

# MODELÁŘ

F-86 SABRE

MiG-21

LaGG-3

ZIMA NA KOLEJIŠTI  
TANK TIGER I  
VELETRH V LIPSKU  
EAGLE Z APOLLA 11





# ROURY V NĚMECKU

Mezinárodní modelářský veletrh v Lipsku, o kterém píšeme na jiném místě tohoto sešitu, byl pro návštěvníky příležitostí prohlédnout si létací modely poháněné proudovými motory. Zatímco u nás tato svébytná maketářská kategorie skomírá zejména díky cenám pohonných jednotek, v Německu má řadu stoupenců. Podívejme se, co všechno se šikovným modelářům podařilo dostat do vzduchu.

mas



▲ Zdařilou maketou stíhačky Sabre, které je mimochodem věnována značná část tohoto sešitu Modeláře, se pochlubil Burkhard Dotzauer z Lipska. Model o rozpětí 1980 mm a hmotnosti 11 kg je poháněn turbínou JetCat P120

◀ Izraelské lvíče Lavi postavil Manfred Bischof jako proudovým motorem poháněný model o rozpětí 1470 mm a hmotnosti 12,5 kg

Foto M. Salajka

EF2000 Typhoon II převedl do modelové podoby Uwe Puchtinger. Maketa o rozpětí 1600 mm a hmotnosti 14,6 kg je údajně poháněna proudovým motorem o tahu 140 N



Burkhard Dotzauer si troufl také na stavbu makety L-159. Tento velmi pohledný model má při rozpětí 1740 mm hmotnost 14 kg



Také předchůdce L-159, typ L-39, se dočkal maketové podoby. Helmut Kaminski z modelářského klubu v Herzburgu postavil Albatros v měřítku 1:6,8. Model poháněn motorem JetCat P80 má rozpětí 1420 mm a hmotnost 9,7 kg



# MODELÁŘ

Měsíčník pro všechny maketáře  
12 prosinec 2002 ročník 53

Vydavatel: AEROMEDIA, a. s.  
(IČO 25133322)  
www.aeromedia.cz, www.letectvi.cz  
v licenci Pražské vydavatelské společnosti

**Adresa redakce Modelář**  
Svobodova 1, 128 17 Praha 2  
Tel. (+420) 224 918 224,  
Fax: (+420) 224 921 653  
E-mail: modelar@eromedia.cz

**Obchodní a inzertní oddělení:**  
Aeromedia, a. s., Baranova 38,  
130 00 Praha 3  
Tel./Fax: (+420) 222 718 814,  
E-mail: obchod@eromedia.cz  
Řádkovou inzerci přijímá redakce  
**Zásilková služba a předplatné:**  
222 718 814

**Šéfredaktor Martin Salajka**  
(salajka@eromedia.cz)  
Sekretářka redakce Hana Typltová  
(typltova@eromedia.cz)

**Redakční rada:**  
Ing. Lubomír Koutný a Ing. Bohumil Votýpka (le-  
tadla), Jiří Kašpar (rakety), Jiří Lešek (lodě),  
Tomáš Obermajer (železnice)

**Objednávky a zvýhodněné předplatné:**  
Aeromedia, a.s., Baranova 38,  
130 00 Praha 3  
Tel./Fax: (+420) 222 718 814,  
E-mail: obchod@eromedia.cz

**Cena časopisu 45 Kč (64 Sk)**  
Celoroční předplatitelé 540 Kč/636 Sk za 12 čísel,  
pololetní 270 Kč / 328 Sk za 6 čísel.  
**Zvýhodněné předplatné pouze  
u společnosti Aeromedia:**  
roční 444 Kč, pololetní 234 Kč.

**Rozšiřuje** PNS, Mediaprint, Transpress, vybrané  
modelářské prodejny a další distributoři.  
Distribuci, předplatné a inzerci pro Slovenskou  
republiku zabezpečuje:  
Magnet-Press Slovakia s. r. o., P.O. BOX 169,  
830 00 Bratislava, Slovensko  
E-mail: magnet@press.sk  
Objednávky do zahraničí přijímá  
Aeromedia, a.s., nebo  
PNS, Hvoždanská 5-7, 148 31 Praha 4

**For the foreign subscription please write to:**  
Aeromedia, a.s., Baranova 38, 130 00 Praha 3,  
Czech Republic  
Tel./Fax: (+420) 222 718 814,  
E-mail: obchod@eromedia.cz

**One year subscription for Europe 38 Euro,  
overseas 52 USD.**  
or PNS Hvoždanská 5-7,  
148 31 Praha 4, Czech Republic

**Distribuce:** Česká pošta, s. p.,  
Postservis OZ Přeprava.

**Předtisková příprava:**  
Reprodukce Baroa s.r.o.,  
Svobodova 1, 128 17 Praha 2,  
E-mail: baroa@atlas.cz

**Grafická úprava:** Iva Bilková  
**Tisk:** Polygrafia, a.s.  
Svobodova 1, 128 17 Praha 2

Redakci nevyžádané příspěvky se nevracejí.

© Aeromedia 2002  
ISSN 1212-2866

Registrační značka: MK ČR E 2275

4 Z vaší dílny

6 Písničky Model Open 2002

9 Model Hobby v Lipsku

10 Pro mladé a staré:  
Vystřelovací F-86 Sabre

12 Eagle, ale nikoli F-15

16 Sabre v podkladech a modelech

24 Americká šavle v Koreji

24 Sd.Kfz. 181 Tiger I Ausf. E

30 Suchoj Su-6 AM-42

37 MiG-21 z elektráren

38 MiG-21 podle Fujimi

41 LaGG-3

44 Zima na kofajisku



## Modelář je Modelář

Jak vidíte na titulní straně, náš společný časopis po roce završil přeměnu a pod staronovým jménem bude nadále přinášet zajímavosti a podklady mající vztah k maketám letadel, lodí, aut i vojenské techniky, k modelové železnici a figurkám. Je pravda, že od příštího čísla bude pro ty, kteří si jej nepředplatili u společnosti Aeromedia zase o něco dražší, ale také na kvalitnějším papíru, na němž by měly být fotografie i výkresy lépe „čitelné“.

Pro příští rok připravujeme články například věnované vrtulníkům EH-101 Merlin, tanku Achilles, letadlům Jaguar a Dornier Do 335, či bitevní lodi Monarch. Plánujeme rovněž větší obrazová i textová pojednání o Jeepech i letadlech Messerschmitt Bf 108, T-28 Trojan/Fenec, Focke-Wulf Fw 190A/F, Fairey Battle, Junkers Ju 52, Texan, Saro A-1, MiG-19, Vickers Wellington, F-84 Thunderjet, Hawker Hurricane, Hummer, Aero L-39 Albatros, Focke-Wulf Fw 189, Tornado, Lavočkin La-7, Messerschmitt Me 262, Fairey Gannet, Bronco, Messerschmitt Bf 109G, Boulton Paul Defiant, DHC Chipmunk, English Electric Lightning, Hawker Hunter. Bude rovněž pokračovat seriál o stavbě funkčních modelů a odpočinkové dvoustránce pro mladé i staré; nově zařadíme cyklus o modelářských technikách a budeme rovněž pokračovat v rubrice Poznáváme leteckou techniku.

Doufám, že vás některý z námětů zaujal a že se s ostatními čtenáři podělíte o své zkušenosti.

Příjemné svátky a opravdovou modelářskou nadílku přeje všem čtenářům

Martin Salajka



# PÍSNICE 2002

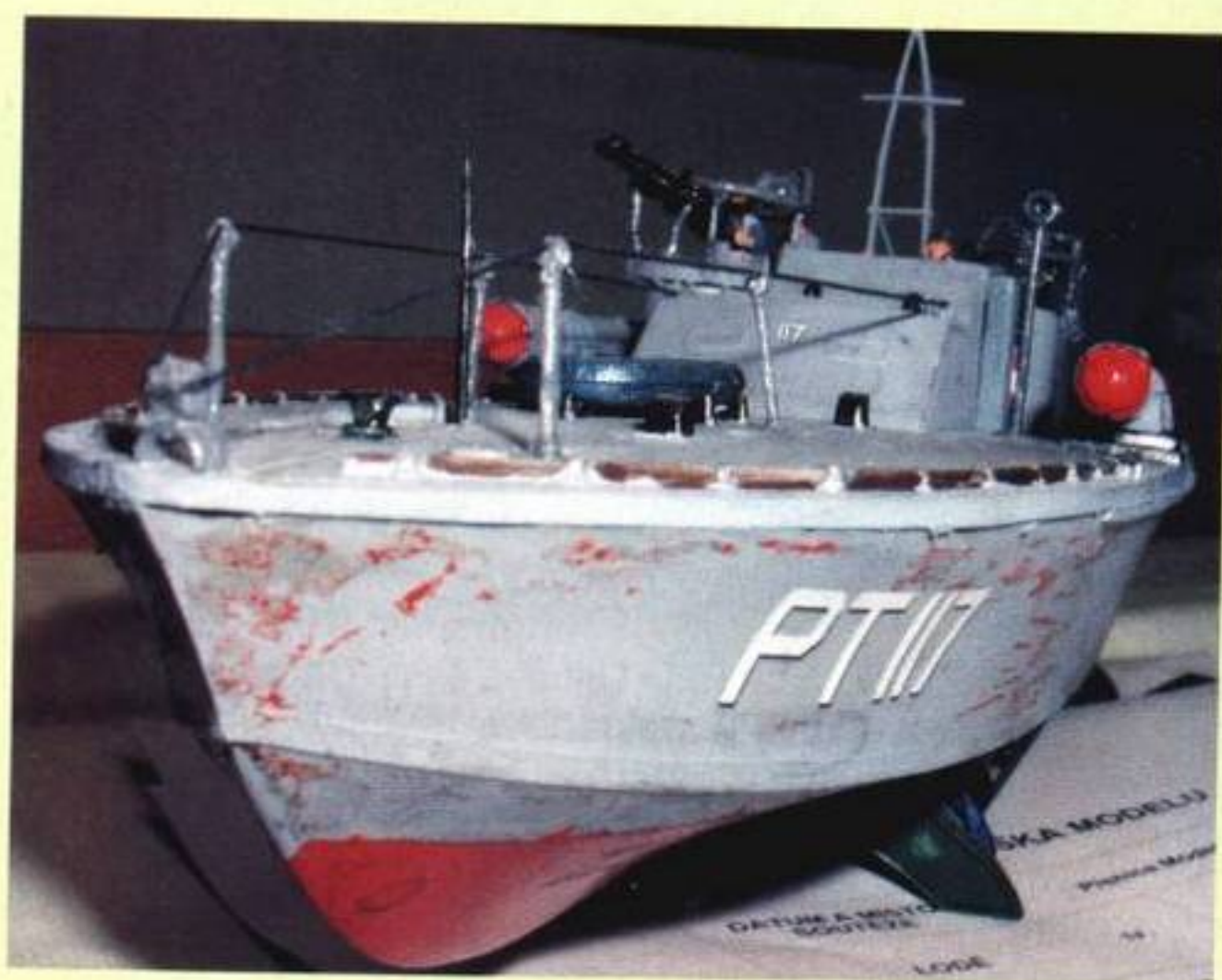
(k článku uvnitř tohoto sešitu)



▲ Junior Jiří Chvátal z KPM Sázava s modelem Dodge WC-54 Ambulance zvítězil v kategorii II.a



▲ Model HMMWV M1038 Cargo mladšího žáka Ondřeje Kovaříka z DDM Labyrint



Konkurenci v kategorii lodí nenašel starší žák Martin Padevď z DDM Modřany s modelem torpédového člunu PT-117



▲ Druhé místo v kategorii II.b mladších žáků pro DDM Praha 9 vybojoval Filip Weinfurt s modelem M1A2 Abrams



▲ Pavla Ullíková, členka klubu Křížem-Krážem s modelem DH Mosquito FB Mk. VI uspěla nejlépe v kategorii I.c starších žáků



▲ V kategorii modelů „velké“ bojové techniky starších žáků zvítězil Pavel Čermák z IZV Beroun s modelem M151 A2 Mutt



## Letecký modelář 12/1952

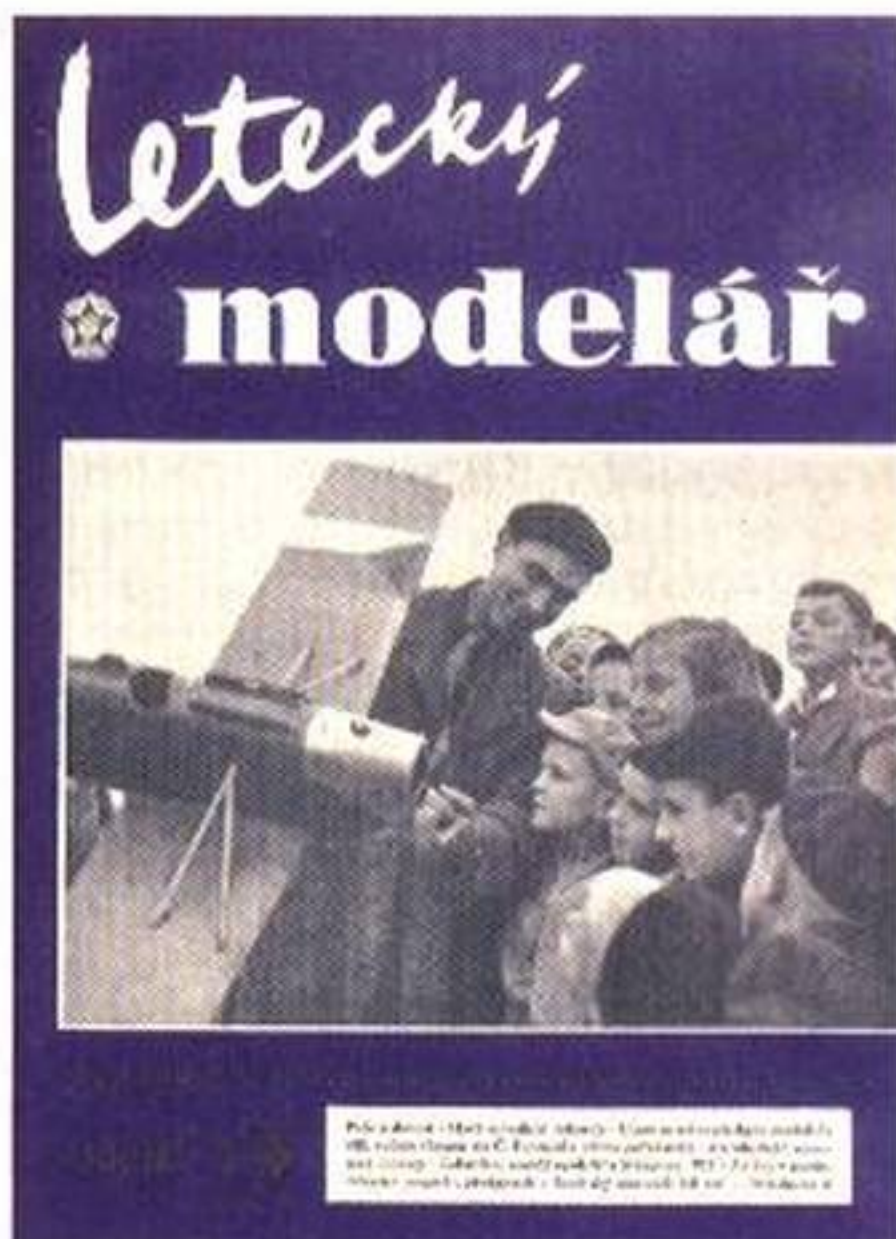
Proměnu vizáže posledního čísla ročníku 1952 zaregistruje bez upozornění málokterý čtenář naší rubriky. Pokud si ovšem zalistuje v listopadovém Modeláři, pak sledá, že znak Dosletu na titulní straně byl v tichosti nahrazen znakem Svazarmu, nebo-li Svazu pro spolupráci s armádou. Tato organizace, založená podle vzoru sovětského „Dosaafu“ se již po necelém roce poněkud rozpačité existence přeorganizovala a posléze „sloučila“ s Dosletem (Dobrovoleným svazem lidového letectví) a čtyřmi dalšími obdobnými svazy. O tom jsme se konečně zmínili v předešlé reminiscenci. Kam se tedy bude ubírat další vývoj bylo jasné, jen málokdo tušil, že to bude trvat skoro čtyřicet let!

Stojí za zmínku, jak bylo o této akci opatrně a po kapkách informováno. Výmluvný je redakční úvodník „Chraňte majetek slučujících se organizací“, který na několika místech vyzývá k oblibě „bdělosti a odstražitosti“. Samozřejmě tu šlo o majetek, který vytvořily minimálně dvě generace předchůdců. Ten byl podle osvědčeného scénáře Svazarmem znárodněn, za pokryteckého volání po jeho ochraně před rozkradením! A nebyly to vedle technické základny nějaké pas-

toušky, viz třeba reprezentační budova Českého autoklubu v Opletalově ulici v Praze!

Ale vraťme se k modelářství. Velký plánec byl tentokrát přesunut na zadní stranu a redakce zde modelářům zprostředkovávala výkres sovětského detonačního motoru CAML-50 o obsahu 1,8 cm<sup>3</sup>. Konceptně odpovídal našemu Super Atomu, ale jeho sériová výroba v SSSR byla zahájena v době, kdy byl Atom vlastně už motorem historickým.

Téměř čtyři stránky výtisku jsou věnovány pravidlům celostátní soutěže modelářů Svazarmu 1953. Struktura a hierarchie soutěže byla dost komplikovaná, neboť po vzoru chytré horákyň byla „...soutěží masovou i výběrovou současně!“ Celkem sedm kategorií bylo rozděleno ještě na skupiny, většinou normální, bezocasé, vodní a v některých ještě na další až čtyři podskupiny podle obsahu motoru. Přes palec dojdeme k celkovému počtu 25 soutěžních kategorií a celkové číslo bude ještě znemožňováno existencí tříd žáků, juniorů a seniorů. Dnešní čtenář tu najde zapomenuté lahůdky jako kategorie tyčkových modelů a konečně i modely zvláštní. V rámci osvěty si zactvíme: Helikoptery a autogiry podle FAI; Vznášení ve vzduchu zajišťují otáčivé plo-



chy (gravion). Modely s pohyblivými nosnými plochami: Vznášení ve vzduchu zajišťují zcela, nebo zčásti plochy vykonávající buď rotační pohyb kolem přibližně vodorovné osy (cyklogyroplán), nebo mávavý pohyb (otrnitoptera).

pam

## KALENDÁŘ

Od 3. listopadu do 15. prosince je v prostorách hvězdárny ve Valašském Meziříčí přístupná výstava papírových modelů kosmické techniky, která už byla k vidění v Ostravě a Hradci Králové. Proti předchozím výstavám je rozsah rozšířen a k vidění bude na 75 modelů. Návštěvníci se nad papírovými maketami mohou vydat od Sputniku 1 přes Mezinárodní kosmickou stanici ISS až k družici a modulům mezinárodní kosmické stanice, které do vesmíru teprve poletí. Zajímavostí pro návštěvníky a zájemce o kosmonautiku budou určité modely lodí z programu Gemini, Mercury a Blue Gemini, které jsou zpracovány v měřítku 1:24 a jejich autorem je nadšený modelář ze Spojených států.

**Kontakt na organizátory:** milos.drabek@ods-dso.cz,  
<http://www.inext.cz/hvezdarna/>

Zimní polétání RC házedel se uskuteční 8. prosince na modelářském letišti Velká Dobrá.

**Kontakt na pořadatele:** Miloslav Hořava, RC MK Kladno 120, Ústecká 3043, 272 00 Kladno, Tel.: 0312/660437

Děčinský vánoční rampouch v kategoriích H-halové, M-oř. a P3 se bude letat ve sportovní hale ČD na východním nádraží v Děčíně v sobotu 14. prosince.

**Kontakt na pořadatele:** Zdeněk Švarc, DDM, Březiny 98, 405 01 Děčín 27, Tel.: 0412/524089

Zimní liga házedel Praha Kladno pokračuje 29. prosince v Praze na Vypichu.

**Kontakt na pořadatele:** Ing. Jiří Paná-

ček, LMK Praha 6 ČSA, Patočkova 12, 169 00 Praha 6, Tel.: 0603/814305, e-mail: jpanacek@volny.cz

Silvestrovské házedlo se opravdu 31. prosince bude konat na louce u Starého Sedla.

**Kontakt na pořadatele:** Josef Slováček, LMK 280 Lomnice, M. Majerové 1751/55, 356 05 Sokolov, Tel.: 0168/621086, e-mail: slovacek@volny.cz

Velká Silvestrovská show začíná 31. prosince v 10 hodin v Zájezdě u České Skalice na soukromém letišti u Knapů.

**Kontakt na pořadatele:** Jindřich Dvořák, LMK Trifid, Tel.: 777 800 015, e-mail: dvoracek.jindrich@tiscali.cz

## PŘÁTELSTVÍ BEZ HRANIC

Pod tímto názvem se ve dnech 28. a 29. září uskutečnilo v rámci programu PHARE Euroregionu Labe /Elbe sportovní setkání modelářů RMK Krupka a členů MFC Rossendorf. Soutěže se v sobotu zúčastnilo 15 juniorských a sedm dospělých závodníků v kategorii Elektrolet. Mezi mládeží zvítězila Franciska Jach, ze seniorů byl nejlepším Andreas Lorenz. Z české strany se zúčastnili juniorské kategorie Marek a Martin Pavkovi, v dospělých Zdeněk Slezák. V této kategorii se ještě učí, a tak se na špici závodního pole neumístili.



Krupští se pochlubili několika starty raket a také letadélky kategorie T1. Nejlépe se dařilo Kateřině Štainerové, do startu se zapojili i junioři z Rossendorfu.

O práci, soutěžení a činnosti v modelářských klubech se pak dlouho diskutovalo nejen na letišti, ale i v klubovně MFC Rossendorf. Děti i dospělí pak trénovali na počítačovém trenažeru a hráli kulečnick.



Během víkendu bylo v klubu či na letišti na 50 účastníků, ať už aktivních modelářů, nebo jen příznivců tohoto sportu. Junior Martin Pavka si skvěle zalétal na soupravě učitel - žák s Eberhartem Hartmannem, když svůj model rozbil již při tréninku.

Akce se uskutečnila opožděně kvůli povodním, ale byla potvrzením, že přátelství bez hranic funguje a že si Krupečtí mají s německými kolegy a přáteli stále co říci.

Věp



# PÍSNICE MODEL OPEN 2002

V sobotu 19. října proběhl v klubu Junior na pražské Písnici druhý ročník soutěže stavitelů plastikových modelů. Pořadatelé byli opět členové modelářského kroužku Křížem Krážem, kteří se loňské premiéry dobře připravili. Po doslova detektivním pátrání vystopovali mnohé kroužky mládeže a rozeslali více než sto pozvánek na domy dětí a mládeže po celé České republice.

Aby soutěž vůbec mohla proběhnout, bylo také nutné ve spolupráci se sponzory obstarat ceny pro vítěze a především zajistit kvalitní rozhodčí, neboť s nimi – a ne každý pořadatel si to uvědomuje – stojí či padá úroveň celé soutěže.

Podařilo se, a v sobotu ráno začali přijíždět první soutěžící. Do jedenácté hodiny, kdy byla ukončena přejímka modelů, se v klubu Junior objevilo v šesti kategoriích skupin mladších a starších žáků a juniorů přes šedesát modelů. Nejvzdálenější účastníci přijeli až z Napajedel ve zlínském kraji.

Díky výborně fungující organizaci se okamžitě rozběhlo bodování podle tzv. zkrácených pravidel, která se ukazují být mnohem lepší než stávající pravidla SMČR. Mimo jiné proto mohlo být bodování a vyhodnocení skončeno již v půl třetí.

Mezitím se objevil očekávaný návštěvník, perfektně udržovaný Volkswagen Kübelwagen, pana Václava Broma i s osazeným kulometem MG 42.

Hned po výborném guláši byly vyhlášeny výsledky. Zlatým hřebem soutěže, a jistě i pořadatelským úspěchem, bylo, že ceny mladým stavitelům přišel předat pravý gentleman v perfektní uniformě a plný vitality, plukovník v záloze Petr Uruba, za druhé světové války příslušník 311. bombardovací perute v Británii. Soutěž zakončil zástupce MČ Praha Libuš-Písnice.



Soutěž se celkově vydařila a překonala první ročník, ale navzdory úsilí pořadatelů přece jen dorazilo malé procento členů oblesaných kroužků. Ukázalo se, že diskuse o práci z mládeží mají své opodstatnění, a že je potřeba ještě mnoho si-syfovského úsilí při práci s dětmi. Mnohde je totiž zahnížděna až zarážející apatie vedoucích i organizátorů kroužků.

Nejúspěšnějšími hostem se letos stala pod vedením MuDr. J. Šimona výprava DDM Sázava, jehož členové dodrželi latinské Veni, vidi, vici a s dvěma modely získali dvě zlaté. Již podruhé uspěli zástupci IZV Beroun, tradičně silní v kategorii bojové techniky. Zabodovali také mládežníci z DDM Stříbro, DDM Modřany a DDM Napajedla, po hubeném výsledku

z minulého roku doslova zazařili domácí účastníci. Čtyři zlaté, které získali Pavla Ullíková, Jan Čech (dvě) a Petr Molčan, stejně jako dvě stříbrné a dvě bronzové medaile, jsou toho výmluvným důkazem.

Příští ročník klání se uskuteční v nových prostorách ZŠ Meteorologická, dosud pouze mládežnická soutěž se stane součástí seriálu CMK modelářské ligy a rozšíří se i o kategorie dospělých.

Poděkování patří nejen pořadatelům, ale také sponzorujícím firmám MPM, CMK, Eduard, Pecka-modelář, Bílek, Madavia, Směr Praha, Artur MC, IJS model, WWP, Plus model, Real model, Coca-Cola Beverages, a zástupcům městské části Libuš-Písnice.

PETR ŠÁMAL



Mladší žák Petr Řezáč z IZV Beroun soutěží v kategorii II.a s modelem M3 Lee

**Soutěžní kategorie:** I.a modely letadel 1:39 a větší; I.b modely letadel 1:40 až 1:60; I.c modely letadel 1:61 až 1:87; I.d modely letadel 1:88 a menší; II.a modely bojové techniky 1:50 a větší; II.b modely bojové techniky 1:51 a menší; III. papírové modely; IV. lodě; V. auta civilní; VI. dioramata





## Výsledky soutěže - absolutní pořadí nejlepších

Pořadí	Jméno	Klub	Věková kategorie	Kate- gorie	Název	Body
1.	Jiří Chvátal	KPM Sázava	Jun.	I.b	A6M3 Zero	49,70
2.	Petr Soběslavský	-	Jun.	I.c	LaGG-3	45,00
3.	Pavla Ullíková	Křížem-Krážem	St.ž.	I.c	DH Mosquito FB Mk. VI	41,00
4.	Ondřej Slaměník	Křížem-Krážem	St.ž.	I.c	Potez 540	38,00
5.	Jiří Chvátal	KPM Sázava	Jun.	II.a	Dodge WC-54 Ambulance	38,00
6.	Miroslav Urban	DDM Stříbro	St.ž.	I.b	Tempest MK V	37,70
7.	Petr Molčan	Křížem-Krážem	Ml.ž.	I.c	Amiot 143	37,70
8.	Martin Šafránek	DDM Stříbro	Jun.	II.a	Gepard	35,30
9.	Filip Kořínek	IZV Beroun	Jun.	II.a	M12	35,00
10.	Pavel Čermák	IZV Beroun	St.ž.	II.a	M 966 TOW Hummer	34,30
11.	Pavel Čermák	IZV Beroun	St.ž.	II.a	M151 A2 MUTT	34,30
12.	Miroslav Urban	DDM Stříbro	Jun.	I.b	F4U-1D Corsair	33,30
13.	Jindřich Kubesch	Křížem-Krážem	St.ž.	I.c	Junkers Ju 88 C-6c	33,30
14.	Jan Muller	IZV Beroun	St.ž.	II.a	M113 ACAV	31,00
15.	Jan Čech	Křížem-Krážem	Ml.ž.	II.b	M-1E1 ABRAMS	29,70
16.	Filip Weinfurt	DDM Praha 9	Ml.ž.	II.b	M1A2 Abrams	29,30
17.	Martin Šafránek	DDM Stříbro	Jun.	II.a	M106A1	29,00
18.	Michal Mičák	DDM Napajedla	Ml.ž.	I.c	MIG 23 S	28,70
19.	Jakub Adel	-	Jun.	I.c	F14 A Tomcat	28,00
20.	Miroslav Hušek	Křížem-Krážem	St.ž.	I.c	Dewoitine D-500	27,70
21.	Ondřej Scháněl	DDM Napajedla	Jun.	I.c	Messerschmit 210A	25,70
22.	Petr Řezáč	IZV Beroun	Ml.ž.	II.a	M151 A1	23,70
23.	Jan Čech	Křížem-Krážem	Ml.ž.	IV.	DKM Bismarck	23,70
24.	Pavel Zabák	-	Jun.	II.b	PzKpf IV Ausf G	23,30
25.	Jan Čech	Křížem-Krážem	Ml.ž.	II.b	M3 Lee	23,30
26.	Jan Čech	Křížem-Krážem	Ml.ž.	II.a	T-38	22,70
27.	Martin Šafránek	DDM Stříbro	Jun.	II.a	7TP	22,00
28.	Pavel Zabák	-	Jun.	II.b	Flak 36 88 mm a SdKfz 7	22,00
29.	Jan Čech	Křížem-Krážem	Ml.ž.	II.b	MK VIII Cromwell	22,00
30.	Jan Kubesch	Křížem-Krážem	Jun.	I.c	N.A. P-51D Mustang	21,30

### Obrázky dole:

Obr. 1 Tank Cromwell Mk.VIII postavil mladší žák Jan Čech z klubu Křížem-Krážem

Obr. 2 Nejúspěšnějším účastníkem se stal junior Jiří Chvátal z KPM Sázava, který byl s modelem A6M3 Zero nejlepší jak v absolutním pořadí, tak v divácké soutěži i v kategorii I.b

Obr. 3 Starší žák Ondřej Slaměník z klubu Křížem-Krážem soutěží s modelem Potez 540. Tentokrát skončil ve své kategorii druhý

Obr. 4 Domácí mladší žák Jan Čech z klubu Křížem-Krážem byl s modelem tanku M1A1Abrams nejlepší v kategorii „malé“ vojenské techniky







## STAVÍME FUNKČNÍ MODEL Y (6)

RNDr. OTAKAR LAUŠER  
Pokračování

Obroušení křídla zatmelíme. Nikdy nemícháme více tmelu než hned spotřebujeme. Stačí kousek o velikosti třešně, nebo švestky, protože to nestačíme zpracovat. Je lepší desetkrát po tenkých vrstvičkách tmelit, než potom hodně brousit.

### ŠACHTY PRO SERVA

Dalším krokem je příprava otvorů pro uložení serva. Nejprve podle velikosti serva vyřízneme z překližky tl. 2 mm obdélníkovou šablonu (kolem serva necháme na všechny strany vůli nejméně 10 mm, musíme počítat s tím, že ve všech rozích budou bukové hranoly 10x10 mm pro šroubky, také páka serva musí mít dost místa pro pohyb na obě strany).

Běžné je, že páka z šachty ční ven, u maket, pokud je profil křídla dost tlustý, necháme páku serva směřovat dolů do šachty a náhon od ní vedeme lankem a jeho pouzdem k páce křídélka vnitřkem křídla.

Vyříznuté víko šachty položíme na uvažované místo na křídle a obkreslíme, po obvodu přidáme asi 2 mm pro balzový obklad stěn šachty v polystyrénu a otvor vyřízneme – balzu nebo dýhu bruskou, polystyrén lámáním nožem. Na obklad všech stěn si připravíme prkénka z balzy tl. 2 mm, označíme si jejich polohu v otvoru a necháme je na horní straně trochu přečnívat (přesah na závěr ořízneme lámáním nožem přesně na míru).

Rozmícháme si asi 10 cm<sup>3</sup> pětiminutového epoxidu, do kterého přidáme balzové piliny a tolik methyalkoholu (v nouzi i technického lihu), až vznikne hodně řídká kaše. Přidáme dětský pudr, aby byla hmota mazlavá. Toto lepidlo (hmotu) nanese na dno šachty (kterou jsme „vyškrábali“ až k protější straně potahu) a připravené balzové dno zamáčkneme do šachty až se lepidlo vytlačí do stran. Pak nanese na jednotlivé stěny a dokola přilepujeme jednu boční balzovou stěnu za druhou. Dokud stěny nezatvrdnou, rozepřeme je zbytky nosníků. Vše necháme nejméně 24 zaschnout. Hmota je lehká, protože je epoxid hodně zředěný, ale pružná i týden. Po 24 hodinách vyčnívající boční stěny seřízneme.

Překližkovou destičku (držák serva) usadíme do šachty tím způsobem, že po obvodu mírně ořízneme vrchní vnitřní okraje šachty tak, aby destička všude přesně zapadla. Nalepíme na ni balzu tl. 2 mm, abychom ji později mohli obrousit do roviny s křídlem. Nyní vezmeme čtvereček 2 mm tlusté balzy velikosti rohového hranolku a pod něj vlepíme rohový hranol průřezu 10x10 mm, dlouhý asi 15 mm. Na hranolech vždy najdeme dvě nejrovnější strany, které dobře „padnou“ do rohu šachty, a označíme je. Zbylé strany bukových hranolů směrem dolů do šachty šikmo ořežeme, abychom snížili jejich hmotnost.

Rohové hranoly je lepší mít o nějakou desetinu milimetru kratší a v případě potřeby je „prodloužit“ nalepením čtverečků balzy, než delší a pokoušet se je po vlepění do šachty zkrátit broušením aby víko dobře dosedlo.

Naposled se ujistíme, že víko, na kterém je nalepená balza tl. 2 mm, do otvoru přesně sedne a vystupuje alespoň 1,5 mm nad povrch. Na víku si vyznačíme, která strana bude směřovat k náběžné hraně.

Uprostřed každého hranolu v rozích šachty vyvrtáme vrtákem otvor o průměru 2 mm do hloubky asi 10 mm. Nyní si musíme na víku označit, kde vyvrtáme otvory pro jeho připevnění. Používám k tomu do tupé špičky nabroušený drát z výpletu jízdního kola. Drát vsunu do otvoru v hranolku špičkou nahoru (měla by přečnívat asi o 2 mm abychom jej taky mohli vytáhnout). Pak na hrot položíme víko a přes kousek překližky, abychom nepoškodili balzové víko, na ně poklepeme a přesně si tak zespodu vyznačíme, kde vyvrtáme otvor. Stejně postupujeme v ostatních rozích. Kamarád, který modely vyrábí, sice tvrdí, že by si tímhle způsobem nevydělal ani na vodu, natož osolenou, ale já jsem penzista, mám času dost a za dlouhých zimních měsíců se vyžívám v přesné práci.

Můžeme také obě serva pro ovládání křídélka umístit do centroplánu a křídélka ovládat pomocí táhel a pák. V tom případě je třeba použít alespoň 3 mm tlustý drát z kola motorky nebo řádně vyžhavit strunu, aby bylo možné na konci vyříznout závit. U větších modelů je křídélko na kraji

příliš namáháno a je lepší vést pákový systém alespoň 150 mm ke středu křídla.

Konečně můžeme začít s přípravou instalace serva. Na dno šachty nalepíme oboustrannou lepicí pásku o rozměrech 20x20 mm tak, aby servo vyčnívalo z šachty přibližně 2 až 3 mm (pokud ne, podložíme je kouskem balzy nebo polystyrénu a znovu polepíme páskou). Servo nám bude držet v šachtě a po jeho stranách bude mít místo i pro kabel, který odstříhneme ve vzdálenosti 50 mm od serva. Krimpovacími kleštěmi namontujeme konektor (latinka). Na servo přilepíme oboustrannou lepicí pásku velikosti serva a přitlačíme na ni pevně destičku. Opatrně pak vytáhneme destičku i se servem. Spodní kousek pásky je menší, aby se odtrhla. Nyní servo řádně přitlačíme k destičce a nařezané bukové lišty (obdélníky) tl. 10 mm a o 2 mm širší než je šířka serva přilepíme pod šrouby s gumovými příchytkami a nýty. Na straně serva kde je kabel bude bukový hranol mezi úchytem serva a kabelem, na druhé straně může být dlouhý jako servo. Hranoly přilepíme řídkým sekundovým lepidlem a necháme nejméně jednu hodinu zatvrdnout (bez serva) utažené ve svěráku.

Poté v nýtech provrtáme vrtákem o průměru 2 mm v bukových hranolech otvory do hloubky 10 mm a zašroubujeme všechny čtyři samořezné šroubky. Když vše demontujeme a odstraníme oboustrannou lepicí pásku bude servo volně na silentblocích a nebude trpět otřesy. Do každého otvoru v bukovém hranolu kápneme sekundové lepidlo aby závit ztvrdnul.

Destičku bez serva podle znamení (náběžka) usadíme do šachty a balzový vršek obrousíme do roviny s povrchem křídla i obloukem jeho profilu. Hlavy kónických šroubů o průměru 2 mm zapustíme vrtákem asi 6 mm do otvorů destičky. Vždy vyndáme jeden šroubek a destičku brousíme do tvaru křídla. Našroubujeme do destičky servo a zevnitř si označíme otvor pro pohyb páky serva a po demontování otvor pro páku vyřízneme.

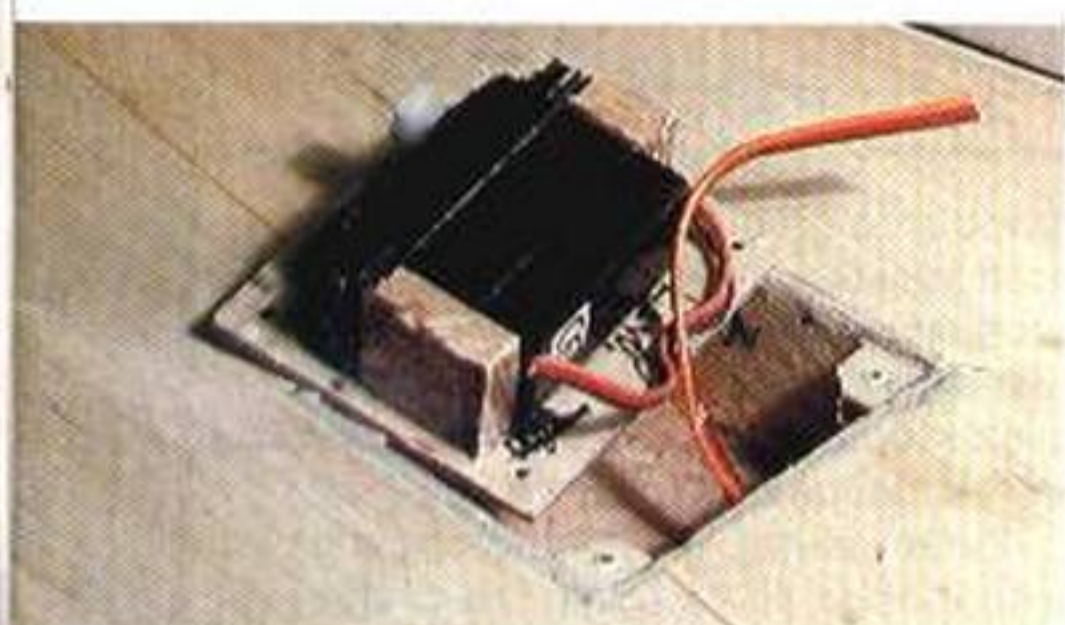
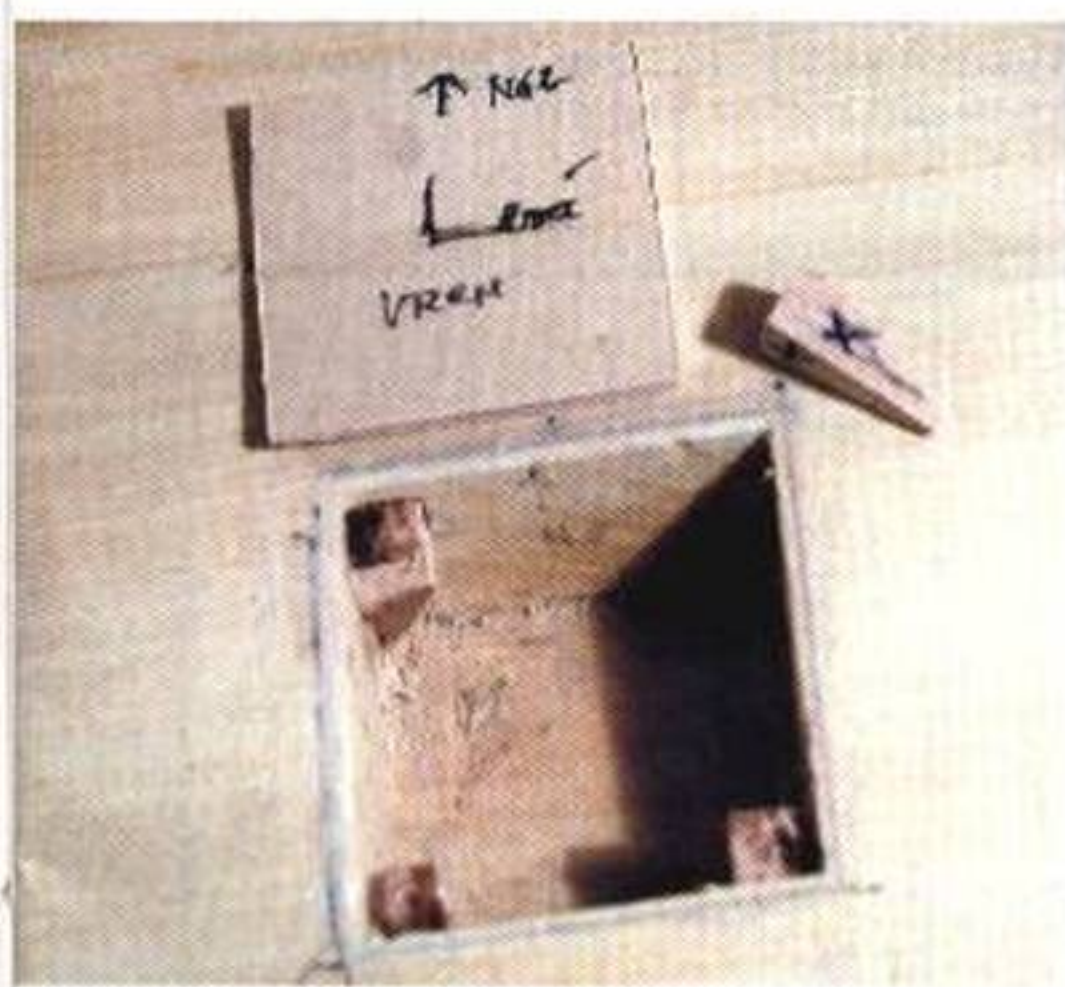
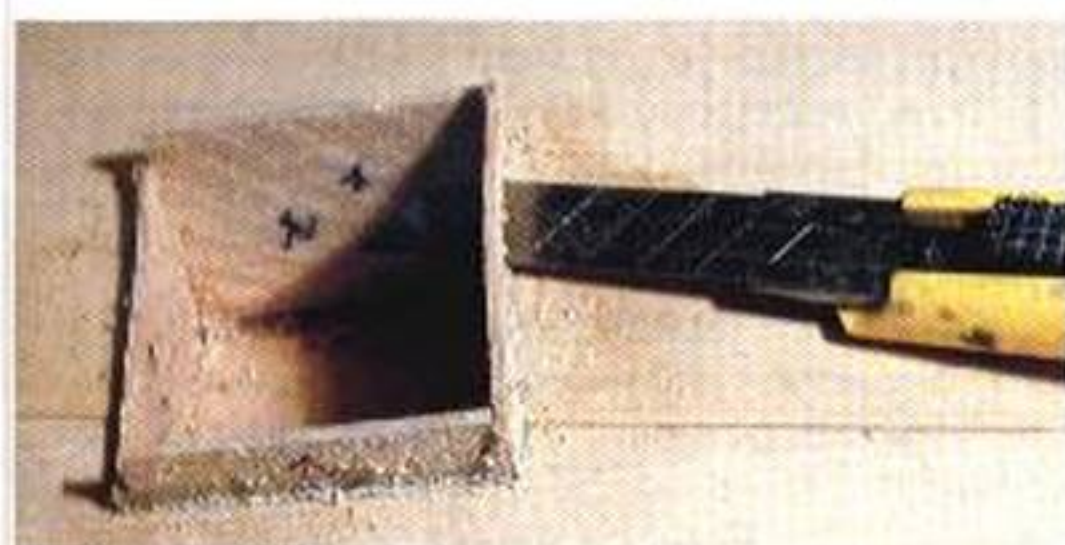
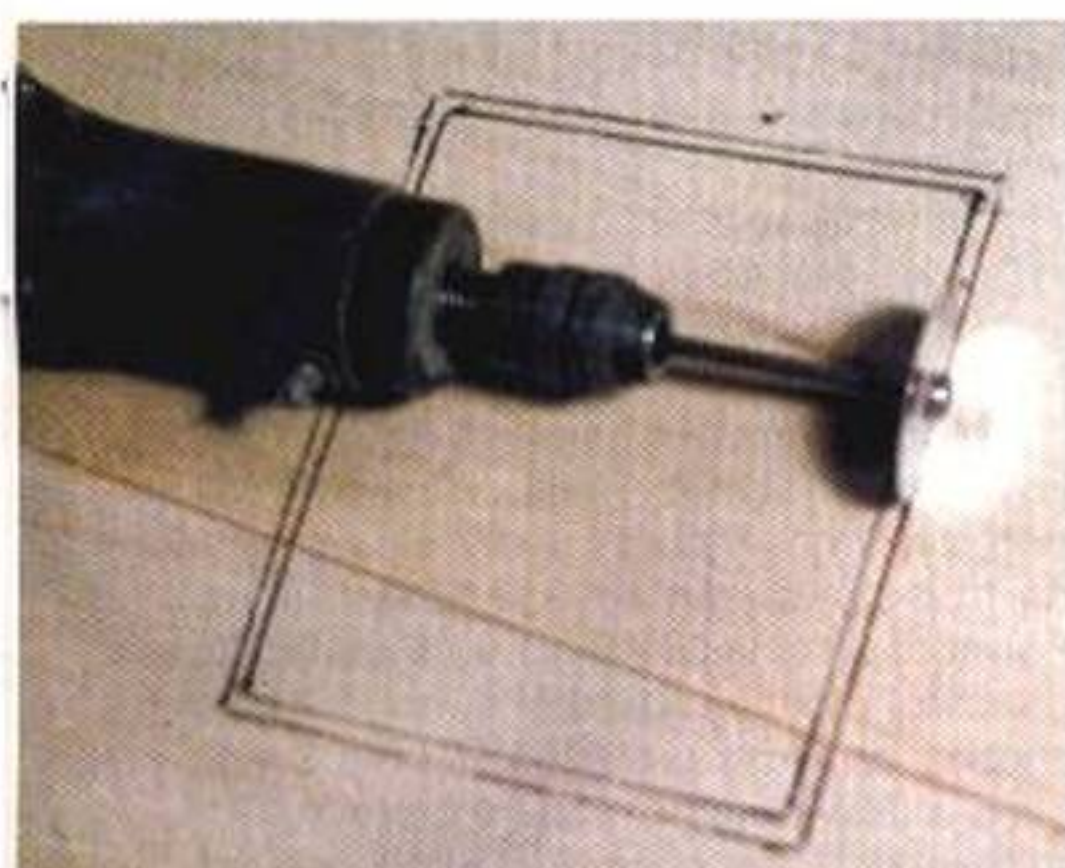
Pokračování

### Pila na řezání polystyrénu





Vlevo dole – Vyřezávání jádra křídla z pěnového polystyrénu (postup byl popsán v minulém sešitu Modeláře)



Nahoře – postup instalace serva  
Případné dotazy posílejte na e-mail:  
lauser.otakar@seznam.cz

## MODELL & HOBBY

Lipsko 11. až 13. října

Modelářský a hračkářský veletrh v Lipsku patří k nejstarším na světě a desítky let byl nejprestižnější akcí svého druhu „na východ od ráje“. Však jsme také v době, kdy jeho obdobu pro „západní svět“, Norimberský veletrh hraček a modelů, mohl navštívit málokdo, přinášeli na stránkách Modeláře rozsáhlé reportáže a informace o vystavených novinkách. Jenže čas přinesl změny a z někdejší „východní jedničky“ je ve sjednoceném Německu ...řekněme dvojka. Ovšem odstup mezi finalisty je značný a veletrh v nové podobě teprve hledá své místo na výsluní.

V Lipsku byl během uplynulé dekády při celkové obnově tohoto města vybudován téměř kosmický veletržní areál ze skla a blyštivé oceli, ale marná sláva, podzimní hračkářský veletrh jej zatím zaplnit nedokáže a potřebná prestiž mu dosud chybí. Je pravda, že vystavovatelů tu bylo dost, ale návštěvník marně pátral po novinkách. Většina firem (převážně německých) zde staví stánky zejména proto, aby návštěvníkům připomenula, že opravdové novinky budou k vidění až počátkem roku v Norimberku.

V Lipsku však je k vidění něco, co v Norimberku v takovém měřítku chybí. Zjednodušeně (a s určitou nadsázkou) lze říci, že veletrh je přehlídkou nadšení, hravosti a kutilství. Kromě prodejních stánků výrobců, ale především prodejců a malých obchodníků, tu jsou totiž k vidění stánek sběratelů, celoněmeckých i regionálních klubů a kroužků, i jednotlivců, zastupujících veškerý „personál“ své firmičky, stejně jako výprodeje, nabízející nostalgicky hračky a modely z bývalého NDR (vláčky, stavebnice Plasticartu, autíčka IFA a Trabant) za ceny pro nás těžko pochopitelné.

Na druhé straně však rozměry výstaviště a vstřícný přístup pořadatelů umožnily představovat modely s plnou parádou. Například kontinentální oslavy 50. výročí vzniku značky Matchbox se konaly díky amatérským, ale zapáleným příznivcům této značky právě v Lipsku a kromě vystavených modelů byl v expozici také skutečný hasičský automobil.

Podobně nedaleko unikátní výstavy funkčních modulových kolejí z mnoha evropských zemí stála skutečná lokomotiva. Ta se sice nehýbala, ale o trochu menší exponáty ano. Nad hlavami návštěvníků proplouly rádiem řízené vzducholodě, na vyhrazeném místě si všichni mohli vyzkoušet létání s draky podivných tvarů, v bazénech pluly lodě a ponorky, na dráhách i mimo ně se proháněla auta, okolo hromad hlíny chodili dospělí lidé a jako malé děti jásali, když se jim rádiem řízeným bagrem nebo jeřábem podařilo naplnit kolegův rádiem řízený nákladní automobil, nechybělo ani bylo rozměrné kolejiště zahradní železnice, zatímco menší „vláčky“ jezdily u každého druhého stánku.



Výsledky své činnosti se tu tradičně chlubil členové kiteských klubů i spolků stavitelů modelů a maket, pod dohledem instruktorů si děti i odrostlejší mohli vyzkoušet stavbu funkčních modelů, v jiném koutě předváděli zkušení modeláři co všechno lze vykouslit z papírových stavebnic a v konferenčním centru se otcové i matky učili stavět plastické modely. Pamatováno bylo i na ženy a dívky, které u jiných stánků barvily šátky, krášlily vánoční ozdoby, drhaly, nebo se učily vyšívat, malovat sádrové odlitky, nebo jen hrály u nás neznámé hry. K vidění a vyzkoušení bylo snad vše, na co si vzpomenete, a hravost jako by byla hlavním mottem výstavy.

Shrnutí a podtrženo, kdo jel do Lipska za žhavými novinkami, byl asi zklamán. Ale kdo je hravý a chtěl si zajezdit, zalétat nebo řídit chod nádraží, ten si přišel na své a přesvědčil se, že slova „kreativní tvoření“ v podtitulu názvu veletrhu mají své opodstatnění.

MARTIN SALAJKA  
Foto autor





# Vystřelovací polomaketa F-86 Sabre



Když jsem začal uvažovat o stavbě vystřelovací polomakety, která by se přitom hodila i pro soutěžní létání s motorky Rapier za silnějšího větru, vycházel mi nejlépe model s šípovým křídlem. Zároveň jsem chtěl, aby kontejner (v případě motorové verze) vypadal pod trupem poměrně přirozeně. Proto jsem ze hry vyloučil sovětský MiG-15 i švédský SAAB J-29. Nejlépe mi vycházel americký F-86 Sabre, který získal mou přízeň i díky kladnému vzepětí křídla a VOP. Letové zkoušky dopadly velmi dobře, tak se do stavby mohou pustit i další modeláři.

**K STAVBĚ** (neoznačené rozměry jsou v mm): Výkres zvětšíme na požadovaný rozměr na kopírce (z formátu A4 na A3) a zhotovíme si z tvrdšího papíru šablony. Podle nich díly vyřežeme ostrým modelářským nožem (lámačkou) z předem obroušené balzy tloušťky předepsané na výkresu. Hrany zaoblíme brusným papírem.

Ke stavbě křídla 4 použijeme balzu o rovnoměrném průhybu. Klenutý profil vytvoříme uchycením mírně navlhčených přířezů v šabloně (podložíme je v 1/3 hloubky profilu lištou rovnoběžně s ná-

běžnou hranou, která má u kořene křídla průřez 4x4, na konci 2x2. Mírného geometrického překroucení docílíme podložním odtokové hrany na konci křídla o 1 mm.

Model lepíme acetonovým lepidlem, snažíme se dodržet na výkrese předepsané vzepětí křídla a VOP. Všechny díly lakujeme dvakrát až třikrát zředěným zaponovým lakem, každou vrstvu laku po zaschnutí lehce přebrousíme. Povrchovou úpravu dokončíme barevným nátěrem vodou ředitelnými barvami Agama, vyznačením panelů a nanesením obtisků.

Hotový model dovážíme kouskem olova velknotým do přídě, u motorového modelu posouváním kontejneru s vyhořelým motorem tak, aby těžiště souhlasilo s výkresem.

**ZALÉTÁNÍ.** Před prvním letem mírně nařízneme odtokovou hranu VOP a místo případného ohybu zespodu podlepíme Izolepou. Model zakloužeme do trávy, úhel klouzání, eventuálně i směr zatáčení nastavíme přihýbáním plošek na VOP a případně i SOP. Model vystřelujeme gumou průřezu 1x4 do opačné zatáčky než je seřazen.

Při instalaci motoru se řídíme radami výrobce. Nezapomeneme na tepelnou izolaci trupu proti jeho opálení plamenem hořícího motoru!

Model je možné postavit také z deskového polystyrénu. Nepoužijeme však potpron, který je příliš měkký, ale zejména na trup polystyrén o větší tuhosti (firmy Formoplast z Vyškova) o tl. 4, na křídlo a ocasní plochy pružnější tl. asi 2. Křídlo zhruba ohneme protažením přes hranu stolu a dotvarujeme ručně v prstech. Odtokové hrany stlačíme do klínu kulatým předmětem, ostatní hrany zaoblíme velmi jemným smirkovým papírem.

Trup i náběžnou část křídla můžeme zpevnit tenkým potahovým papírem, který přilepíme prolakováním velmi řídkým lihovým lakem.

Polystyrén lepíme ředěným LA-tmelem, případně jiným vhodným lepidlem (ne však disperzním, které neodolává vlhkosti).

VLADISLAV MATYSKOVIČ

Foto a výkres autor

Výkres kontejneru ve skutečné velikosti pro motor Rapier

XVII. část

## LÉTÁNÍ s RC modely

JIRÍ PLAČEK

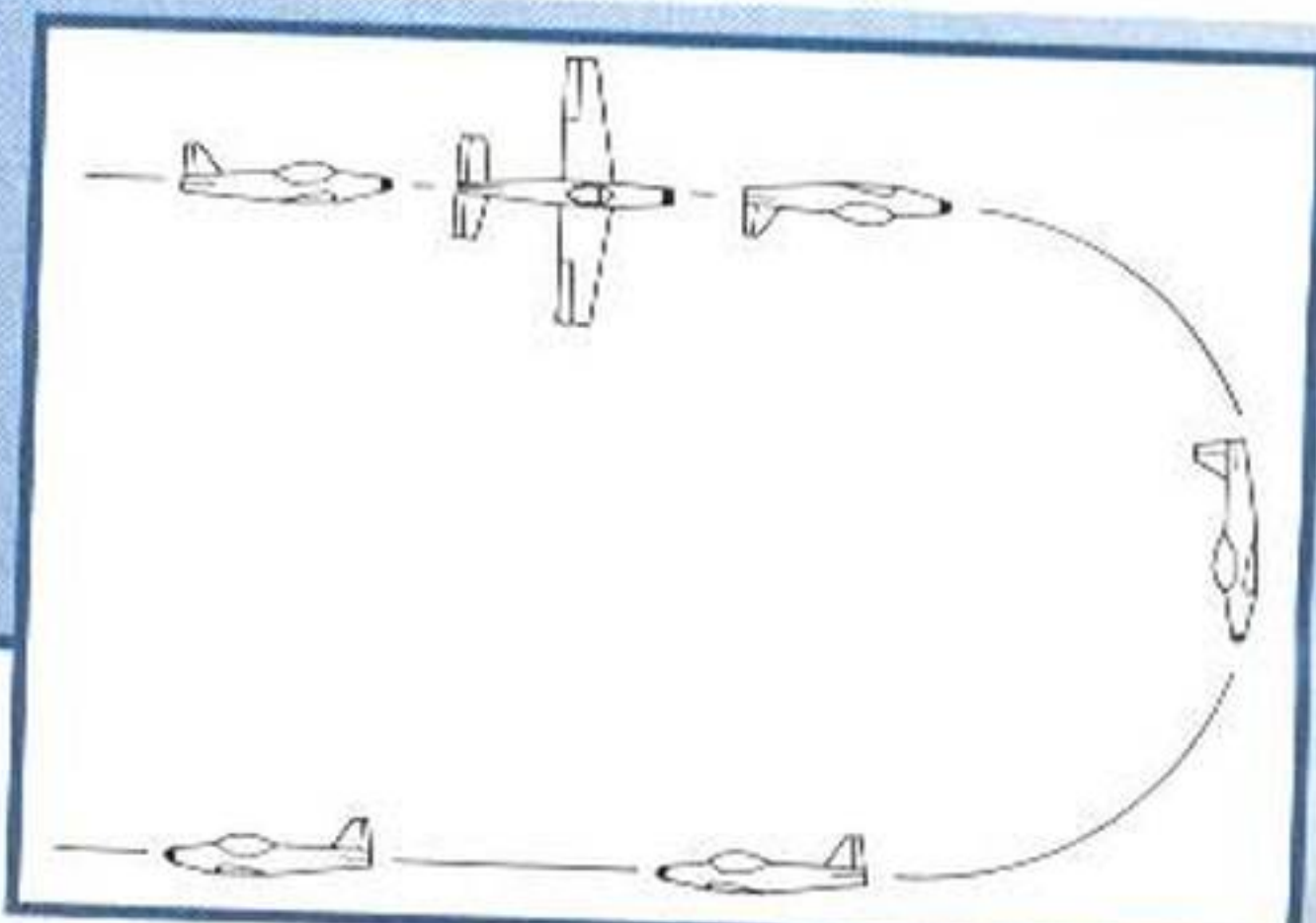
**Zvrat** se podobně jako překрут skládá z půlvýkrutu a půlpřemetu. Zvratem můžeme snížit výšku letu a změnit jeho směr; obtížností patří k méně náročným akrobatickým prvkům.

Před zahájením obratu musíme s modelem nastoupit do výšky postačující k tomu, abychom bezpečně vybrali půlpřemet. Zvrat můžeme zahájit vodorovným letem jak proti větru, tak i po větru. Výškovým kormidlem mírně zvedneme před model a pomocí křidélek model otočíme půlvýkrutem na záda. Přitažením výškového kormidla zvrat dokončíme půlpřemet.

Nejsložitější částí tohoto obratu je vazba mezi půlvýkrutem a půlpřemetem.

Nedotočení nebo přetočení půlvýkrutu bývá častou chybou, které se piloti dopouštějí. Pokud dokončíme půlvýkrut se směrovou odchylkou, dopustíme se další chyby, která může ohrozit správné zalétnutí zvratu.

Při zvratu získá náš model značnou rychlost, čehož můžeme s výhodou použít v následujícím akrobatickém obratu, například stoupavý výkrut nebo překрут. Zvrat nemusíme zahajovat jen z vodorovného letu, ale můžeme jej začít také stoupavým letem na plný plyn. Model pak přetočíme křídélky na záda až na vrcholu stoupavého letu. Tento typ zvratu má tu

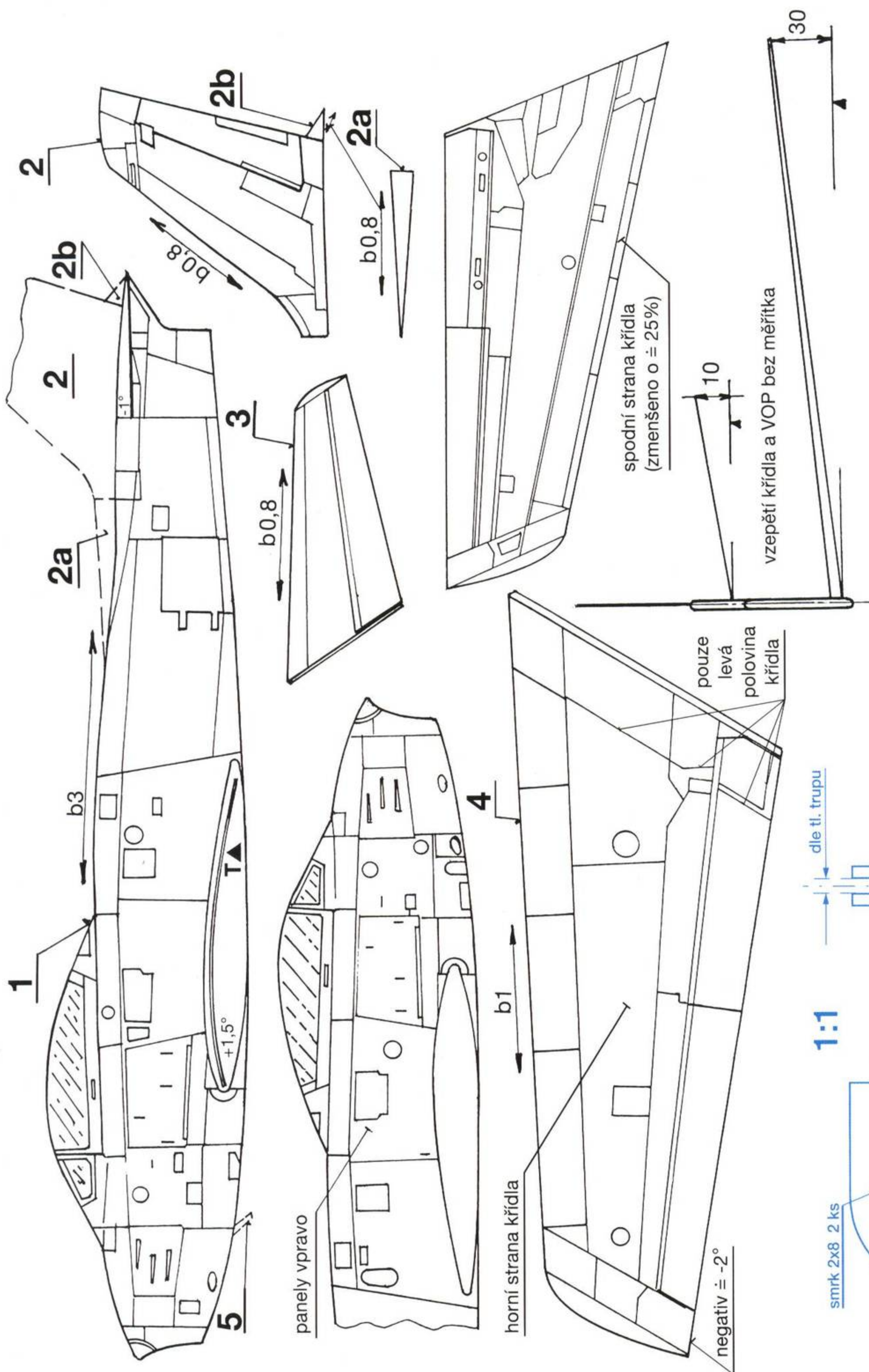


výhodu, že při otočení o 180° model neztratí výšku. U tohoto typu zvratu se dopouštějí piloti chyby v tom, že před zahájením půlvýkrutu na vrcholu stoupání jejich model nemá dostatečnou rychlost pro bezpečné dokončení půlvýkrutu.

Zvrat nelétají jen piloti akrobatických letadel nebo RC modelů, za druhé světové války tento obrat používali i piloti střemhlavých bombardérů.

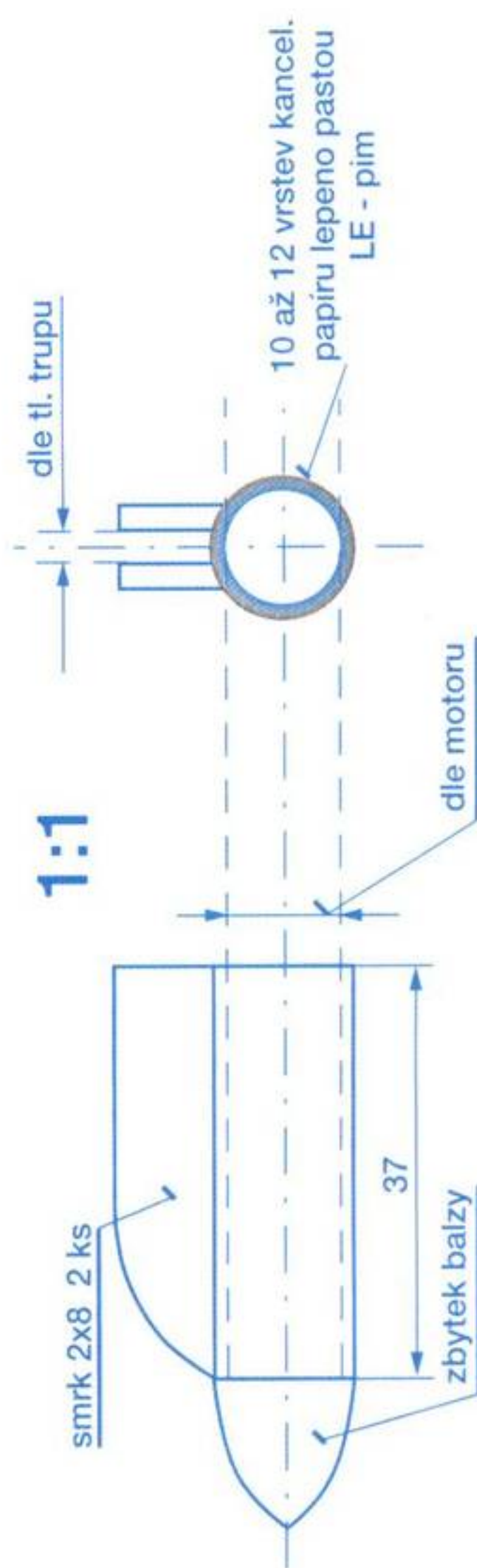
Výkres autor (pokračování)





1:1,44

Vystřelovací polomaketa F-86 SABRE





# EAGLE, ale nikoli F-15

Nostalgický závan starých modelářských časů ve mně vyvolalo "objevení" stavebnice déle než 30 let ukryté v mé skříni s kitarovými poklady. Kdysi jsem ji dostal darem. Protože jsem se v té době nevěnoval modelům kosmické techniky a měřítko 1:72 jsem záhy opustil ve prospěch čtvrtek, zůstala celá léta prakticky nepovšimnuta.

A tak jsem si najednou připomněl doby, kdy pytlíkové stavebnice stály v Tuzexu pár bonů, byly k dostání pouze občas a stejně občas jsem vlastnil i bony. Rozhodl jsem se poklad oprášit a model postavit jako vyplnění přestávky v práci na jiných, cenově, kvalitou (což je dobře), ale i nároky na čas (moc rychle ubíhá) někde jinde...



Stavebnice firmy Airfix představuje v měřítku 1:72 model lunárního modulu



Apollo 11. V polotuhé krabičce, poměrně (na dnešní dobu) malých rozměrů, je 93 dílů z bílého, dobře opracovatelného plastiku. Umožňují postavit kompletní modul spolu s některými přístroji v podobě, v jaké přistál na Měsíci v pondělí 21. července 1969. Vše je umístěno na okrouhlém "lívanci" měsíčního povrchu se stopami astronautů v prachu.

Návod rozdělený do čtyř kroků je stručný, ale postačující, připojený leták

popisuje časový sled mise Apollo 11. Malý aršík obtisků obsahuje označení modulu vlajkou, nápisem United States a vlajkou, která byla vetknuta do povrchu Měsíce nedaleko modulu.

Sestavování začíná jako obvykle očištěním dílů od otřepů, kterých není mnoho. Součástky poměrně dobře licují. U drobnějších dílů je znát stárnutí materiálu – při čištění praskají a je nutno odlomené kousky dolepovat.

Při montáži noh si musíme ohlídat geometrii. Vnitřek modulu je dobře před slepením namalovat tmavou barvou, neboť okénky je vidět dovnitř. Stavba pokračuje bez problémů, nesmíme jen poztrácet drobné trysky manévrovacích motorků, které je také dobré odvrátit otevřít.

Model i s příslušenstvím jsem postavil z krabičky, doplnil jsem pouze zlatou ochrannou folii. Vznikne vlastně malé dioráma, ale pokud bychom měli rozmístit



přístroje (laserový odražeč, seismograf, plochu pro registraci slunečního větru a vnější paraboličskou anténu) tak, jak se stalo ve skutečnosti, potřebovali bychom daleko větší plochu, než







máme k dispozici. Takže si můžeme představit, že na fotografii je zachycena situace, kdy Armstrong s Aldrinem právě vynesli přístroje z modulu a chystají se je rozmístit. Parabolickou anténu jsem už musel vynechat.

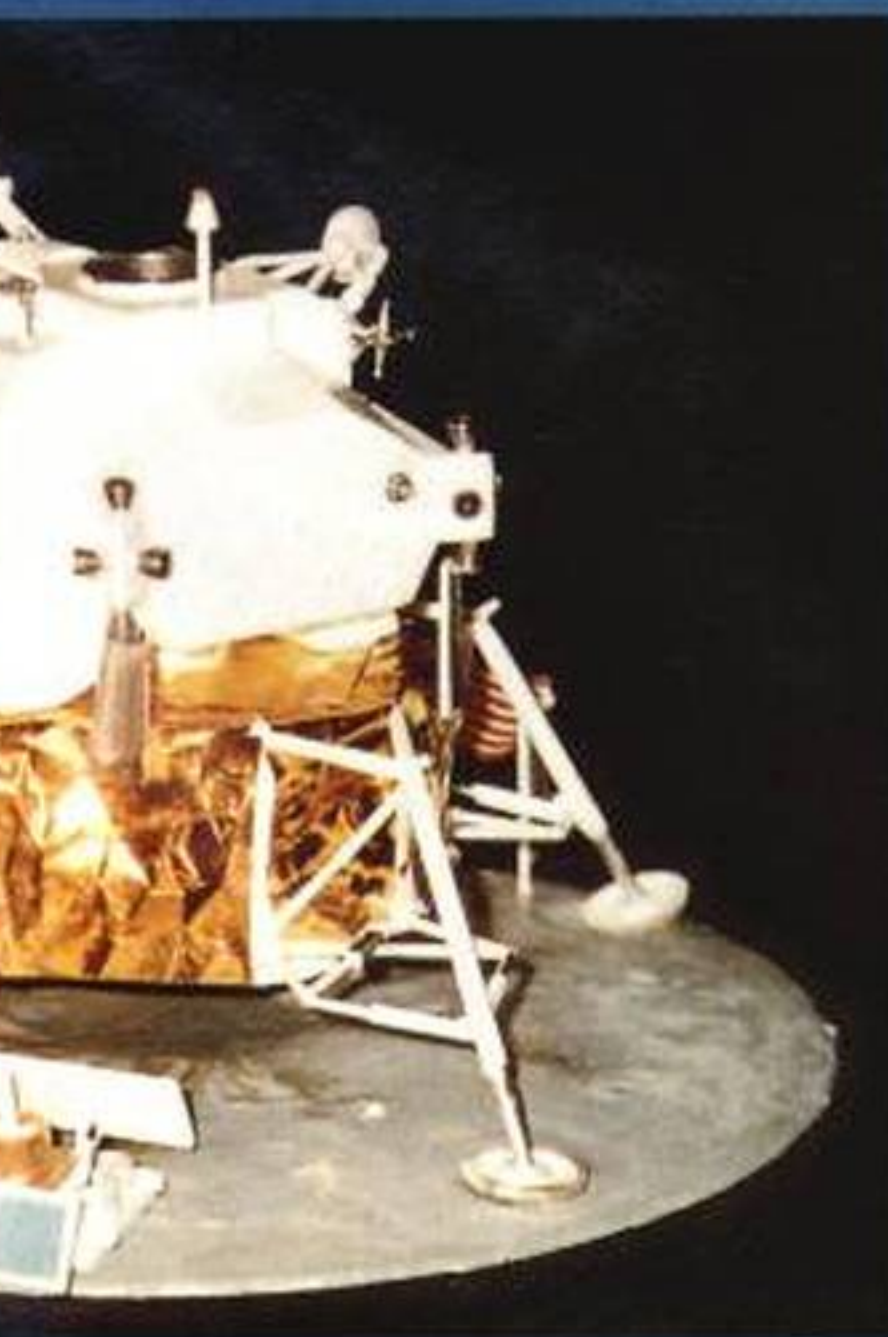
Určitý problém nastal při snaze opatřit modul autentickým zbarvením. Jako pra-



meny jsem použil L+K ročníky 1969 a 1970 a časopis National Geographic, číslo z listopadu 1969. Na fotografiích z měsíčního povrchu jsou na modulu všechny možné odstíny, od oslepující bílé až po úplně černou, podle úhlu dopadu slunečních paprsků. Nakonec jsem se přiklonil k tomu, že modul byl bílý s výjimkou ploch, které jsou evidentně matně černé a částí, které jsou buď z leštěné oceli (tlumiče), nebo vyžehnané (výstupní trysky).

Tím končí malá exkurze do časů před 33 lety. Nic převratného, možná ani úplně autentického, ale docela příjemné.

Ing. VRATISLAV BAUM  
Foto autor



# ROGOŽARSKI IK-3

Výrobce Aeropoxy Resin Kits  
Měřítko 1:72

Jugoslávský stíhací letoun Rogožarski IK-3, ač bojově nasazený v průběhu druhé světové války, patří stále mezi nepříliš známé typy letadel. Počtem třinácti vyrobených strojů sice představuje nevýznamnou epizodu v historii letectví, nicméně naši pozornost si zaslouží už proto, že se aktivně účastnil obrany Jugoslávie před německým útokem a jeho piloti dokonce zaznamenali několik sestřelů, včetně Bf 109E a Bf 110.

Není divu, že najít typ IK-3 v nabídce výrobců plastických modelů je velmi vzácné. Mezeru se rozhodla zaplnit jugoslávská firma Aeropoxy, která odlévá model domácího stíhacího letounu nabízí.

V měkké krabičce najdeme 40 stavebních dílů odlitých z polyuretanu krémové barvy, dva překryty kabiny z acetátové fólie, palubní desku na čiré fólii, vykrývací masky pro nastříkání výstavních znaků i rámování kabiny, obtiskový aršík a stavební návod. Polyuretanové odlitky obsahují poměrně mnoho otřepů a sem tam i vzduchovou bublinu, ovšem mají docela pěkně vyznačené detaily na povrchu a přiměřeně hluboké rytí do hloubky. Menší díly jsou sice odlity ve společné bláně a při jejich oddělování si „užijeme“, nicméně působí velmi čistě a jsou použitelné.

Vybavení pilotního prostoru zastupuje sedadlo, řídicí páka a palubní deska na fólii, kterou je třeba po vystřížení přilepit na plastickou destičku odpovídajícího tvaru. Podlaha kabiny je odlita společně s křídlem a obsahuje alespoň náznak pedálů nožního řízení; na bocích trupu je znázorněna trubková konstrukce a několik ovladačů.

Dosedací plochy polovin trupu nejsou osazeny aretačními kolíky a jejich povrch bude potřeba zarovnat brusným papírem, ale to je běžné u většiny odlévaných modelů a obvykle to nepředstavuje pro stavitele větší problém. Zřejmě se však nevyhneme rozsáhlému tmelení.

Křídlo je odlito z jednoho kusu, což sice zjednodušuje stavbu, ovšem má za následek tlusté odtokové hrany, jejichž ztenčení bude obtížné. Naopak, podvozkové šachty jsou dostatečně hlu-



boké a obsahují i náznak vnitřní konstrukce.

Menší díly, například podvozkové nohy, jejich kryty či vrtulové listy, bude nutné pracně „dolovat“, ovšem jak jsem již uvedl, jsou zhotovené čistě, takže snad nebudeme muset pátrat v domácím „vrakovišti“ po odpovídající náhradě. Samozřejmě, malé detaily jako Pitotovu trubici či hlavěň kanonu ve vrtulovém kuželu budeme muset doplnit z vlastních zdrojů.

Překryt pilotního prostoru je „vytažen“ z acetátové fólie a k dispozici máme hned dva. Doplnuje ho fólie s vyřezaným rámováním, jež před přilepením na kryt nabarvíme odpovídajícím odstínem kamuflážní barvy. Výstavní znaky nastříkáme podle přiložených vykrývacích masek a z nevelkého aršíku obtisků použijeme výrobní čísla a několik popisů.

Stavební návod nabízí kamuflážní schémata pro tři stroje. První dva – prototyp IK-3 z dubna 1938 a stroj I. série z března 1940 jsou kamuflované šedozelenou barvou na všech plochách. Třetí možnost je letoun II. série, s horními plochami nastříkanými poli tmavé zelené, zemitě hnědé a okrové a se spodními plochami světle šedomodrými. Na tomto letounu nárokoval pilot Eduard Banfić sestřel Bf 110.

Ve stavebním návodu najdeme zmínku o publikaci „Stíhačky IK“, které vydal vlastním nákladem YASIG, což je zájmová skupina modelářů zabývajících se jugoslávským letectvem. Publikace na čtyřiceti stranách nabízí historii vývoje stíhaček Ikarus a Rogožarski od prvního typu IK-L1 až po poválečný Ikarus S-49. Dvojjazyčný text (srbsky a anglicky) doplňují výkresy v měřítku 1:48 a řada schémat zbarvení.

Model IK-3 představuje „klasickou“ malosériovou odlévanou stavebnici, náročnou na stavbu a vyžadující určitou úroveň znalostí o předloze. Nesporným záporem této vzácnosti je její malá dostupnost na trhu a poměrně vysoká cena, rovnající se cenám plastických stavebnic v měřítku 1:48. Model doporučuji jen skálím příznivcům jugoslávského letectva, nebo těm, kteří mají zkušenosti se stavbou odlévaných modelů a rádi by do sbírky získali nějakou raritu.

LIBOR JEKL  
Foto autor





# TĚŽKÉ TAHAČE ZE SVĚTA I Z DOMOVA



Po letech stavby modelů tahačů Demag, Faun, MAN a dalších vozidel zahraničních výrobců se v poslední době více začínám přiklánět k české produkci. Nechci tím říci, že bych na ostatní zanevřel, ale jak vidím, většina modelářů v zahraničí "vlastenecky" staví modely výrobců nebo provozovatelů své země. Českých modelů mezi nákladními automobily moc není, tak se to pokouším trochu napravit. První stroj pochází v Velké Británii, další dva jsou české.



## SCAMMEL CONTRACTOR Mk. I



Tyto stroje byly od šedesátých do osmdesátých let ve Velké Británii velmi rozšířené a používaly je významné přepravní firmy jako Pickfords, Econofreight, A.L.E., Wynns a mnohé další. Auto o šířce 3100 mm mělo poměrně velká kola a motor o výkonu přibližně 253 kW (340 HP), u verze Mk. II dokonce 335 kW (425 HP). Tahat mohlo náklady do celkové hmotnosti 240 t.

Za kabinou je posazen typicky anglický ballast box (používaly byly dva typy), do kterého se umísťovalo závaží rozdělené tak, aby je bylo možné naskládat do boxu ručně. Pokud je box kratšího provedení, je mezi ním a kabinou namontován naviják.

Firma Scammell byla uzavřena v roce 1988, ale mnoho jejích vozidel ještě používá armáda a různí přepravci. Nyní již lze auta tohoto typu potkat velmi zřídka, většina jich byla prodána do Afriky, Asie, do soukromých sbírek a muzeí, nebo skončila na šrotištích.

Modelu není mým výtvozem, ale je to výrobek firmy Corgi. Tato firma konečně

přešla před několika lety na měřítko 1:50, které je pro tuto kategorii modelů ve světě obvyklé, takže se dají modely stavět do sbírky v porovnatelné velikosti. Modely tahačů jsou dodávány buď samostatně, nebo v sadách s několika podvalníky a náklady v řadě Corgi Heavy Haulage (těžká přeprava) v asi deseti "dresech" různých přepravek. Verze na snímčích je ze sady s dvanáctinápravovým podvalníkem Nicolas a nízkotlakou turbínou jako nákladem (mohu potvrdit, že i ta je modelově věrná vzhledu předlohy).



## TATRA 141



Druhým modelem je česká Tatra 141 v podobě, v jaké byla používána ČSAD Ostrava – těžká doprava. Je to dobře známý stroj s motorem o výkonu 132 kW (180 k), vyráběný v padesátých letech do sedmdesátých. Všechny Tatry byly ČSAD Ostrava dodány v oranžové barvě, časem byly na některé doplněny bílá střecha kabiny, pruhy stejné barvy na kabině nebo na korbě, případně jiné barevné doplňky.





Na korbě byl umístěn naviják, jehož spodní strana zasahovala pod korbu a lano bylo možné vyvést dopředu nebo dozadu. Fotografie předloh jsou asi z roku 1963.

Model jsem postavil v měřítku 1:50 celý z mosazného plechu. Do rámu z profilů je vestavěna a zaletována centrální roura, blatníky a nárazníky tvoří jeden sletovaný celek. Kapota, kabina a korba jsou vystříhány z plechu a po ohnutí sletovány, kabinu jsem zasklil čirou fólií o tloušťce 1 mm.

S podvozkem jsou všechny tři díly spojeny šrouby M2. Nakonec jsem dopil žebra z polystyrénových profilů, model obrousil a nastříkal podle fotografie konkrétního vozidla.

## TATRA 813



Třetím modelem je Tatra 813 používaná rovněž ČSAD Ostrava. Předloha vznikla úpravou vojenského typu, při níž byla kola s taktickými pneumatikami nahrazena běžnými širokými, bylo odstraněno zařízení pro dofukování kol, doplněny blatníky, na korbu za kabinu umístěno betonové závaží a na zádi korby dvě válcové přídavné nádrže na naftu. Pod korbou byl naviják.

Podle dostupných podkladů a informací byly vyrobeny dva kusy (bohužel ne-

vím přesně ve kterém roce), o několik let později byly dodány v této úpravě další tři, ale s motorem v úpravě turbo, takže u nich byla přední mřížka vystouplá. První dva kusy byly dodány celé oranžové a u dopravce byly přední maska a horní polovina kabiny natřeny na bílo, ostatní auta byla ponechána celá v oranžové barvě, ale časem si někteří řidiči ještě doplnili "své" ozdoby – například červenobílé pruhy.

Na fotografiích je první tahač původní verze "při práci" asi v roce 1968.

Model v měřítku 1:50 jsem zhotovil stejnou technologií jako Tatra 141 z mosazného plechu v povrchové úpravě prvního dodaného originálu. Podvozek má funkční kyvné polonápravy na centrální troubě a listová pera zhotovená z tenké pružinové oceli. Funkční naviják je umístěn na hřídeli, která prochází závažím, je přišroubován k rezervnímu kolu, kterým je ovládán.



Model je složen z podvozku s nápravami, nárazníky a nádržemi, kabiny a korby s blatníky. Tyto tři konstrukční sestavy jsou spojeny šrouby M2.

JAROSLAV VOŘECHOVSKÝ  
(e-mail: jaroslav.vorechovsky@power.al-stom.com)

Foto autor



Vážným zájemcům mohu pro stavbu představených vozidel poskytnout třípohledové výkresy a některé údaje včetně kopií fotografií.





# SABRE !

North American F-86 Sabre se bezesporu navždy zapsal do historie přinejmenším účastí v korejské válce, během které na počátku 50. let za necelé dva roky služby smetly z oblohy přes pět stovek MiGů 15, nejobávanějších komunistických stíhaček na korejském nebi.

Sabre byl „šit podle stejnéhoustru“ jako jeho ruský protivník – někdy se uvádí, že konstrukce obou strojů vycházela z projektu Messerschmitt P. 1099. (Poznámka redakce: North American i OKB MiG pracovaly na svých letadlech v době, kdy jejich konstruktéři o konkrétních německých typech dohromady nic netušili. Na základě stejných znalostí a s využitím některých dílčích poznatků jen dospěli k podobnému výsledku. Oba typy i některé německé konstrukce si můžeme prohlédnout ve Kbelích a snadno tak zjistíme, že se technologií výroby značně lišily.)



Oba stroje byly vcelku rovnocennými partnery. MiG převyšoval „Šavli“ výzbrojí těžkých kanónů NR-23 a A-37, zprvu měl také o něco lepší letové vlastnosti ve vyšších hladinách. „Patnáctka“ však byla letounem poměrně nepohodlným, neboť kokpit byl tak úzký že pilot musel postrádat přetlakovou kombinézu a třásl se zimou v nevytápěné kabině. Zaměřovač měl jen zrcadlový, se kterým míření nebylo tak přesné jako s americkým, propojeným s radarovým dálkoměrem. MiG-15 a MiG-15bis byly navíc klasické přepadové stíhačky, určené především k likvidaci bom-



bardérů, tudíž zprvu neschopné nést pumy. Jejich stíhací bombardovací verze přišly do služby až po válce v Koreji.

Sabre, ač byl rovněž především přepadovou stíhačkou, tímto nedostatkem netrpěl a v průběhu války byl – byť spíše z nouze – používán i k útokům na pozemní cíle. Je ovšem pravdou, že i přes zmiño-



vané nedostatky byla „Patnáctka“ hrozivý soupeř – na sestřelení jedné „Osmdesát šestky“ stačilo pár ran z kanónů, zatímco Sabre mnohdy marně zasypával nepřátelské stroje krupobitím kulek

z kulometů Browning ráže 12,7 mm – MiG-15 byl údajně schopen doletět domů i s tisícovkou zásahů!



Přesto se letouny Sabre staly králi korejského nebe a výlety do aleje MiGů patřily k oblíbeným kratochvilám amerických „žokejů“. V Koreji byly nasazeny verze F-86A až F. Prvotní neměly tak dobré letové vlastnosti jako MiG i přesto, že měly křídlo vybavené pohyblivými sloty.

Zatímco MiG byl schopen operovat ve výšce až 15 km, starší Sabre nevzlétl výš než do 12 km. Situace se změnila až v roce 1952, kdy k jednotkám přicházela verze F-86F s novým širším křídlem („6-3“) opatřeným malými aerodynamickými plůtky. Sabre konečně získal převahu nad MiGem ve všech režimech letu a j jedině, čím jej MiG stále ještě převyšoval byla výzbroj. Američané sice experimentovali s několika upravenými Sabry, které nesly místo tradičních Browningů čtyři kanony ráže 20 mm (projekt Gunval), ale zůstalo jen u experimentů. Nastávala totiž doba „raketové mánie“ a tak poslední Sabre – stíhač pro každé počasí (Sabre Dog) byl zcela zbaven hlavňové výzbroje a letectvo se od této doby mohlo spoléhat už jen na protiletectvé řízené střely. Renesance kanónů přišla až o dvacet let později po zkušenostech z Vietnamu.

Úspěchy letadel Sabre v Korejské válce přispěly bezesporu i k báječné prodejnosti tohoto typu do „západních“ zemí – sloužily nejen v letectvech států NATO, ale také v Jižní Koreji, Japonsku, Turecku a mnohých jiných, zatímco licenční výroba probíhala v Kanadě u firmy Canadair.



## Sabre v modelech

Stavebnice letadel Sabre jsou na trhu téměř ve všech hlavních modelových velikostech. V měřítku 1:144 je nabízejí například malovýrobci OzMods nebo Aeroclub. Ve dvaceticetině stavebnice vyráběla japonská Hasegawa, ve čtvrtce se objevil v nabídce mnoha renomovaných i méně známých výrobců, firmami Academy, Hasegawa, Monogram a Revell počínaje a odlévanými stavebnicemi (např. Collectaire) konče.

Nejbohatší nabídka je jako vždy ve dvaceticetině. Stavebnice jsou k mání, či byly, prakticky u všech renomovaných výrobců – Academy, Fujimi, Hobbycraft, Hasegawa, Heller, Matchbox, PM a kdysi dávno snad Sabre vyráběl i Frog.

## Heller 1:72

Doma mi už nějaký čas ve sbírce odpočívá stavebnice firmy Heller. Není nijak nová, ale i přes nad povrch vystupující rytí je to poměrně slušný základ pro stavbu. Myslí si to i výrobce, neboť nedávno tuto trvalku vrátil znovu do svého výrobního programu.



Vlastním starší obtiskovou verzi stavebnice která se prodávala v první polovině 90. let minulého století. V modré krabičce s poměrně pěkným obrázkem zachycujícím setkání Sabre přezdívaného MiG Mad Marine/Lynn Annie, Dave, I (pilot Maj. John Glenn, USMC, 25. FIS, 51. FIW) se severokorejskou „Patnáctkou“. Pilot maj. Glenn, původně příslušník USCM na stáži u USAF sestřelil tři MiGy, které mu ale nebyly oficiálně nikdy uznány).

Stavebnice nabízí celkem padesát osm dílů ze stříbřité šedivého plastiku a čirý překryt kabiny. Poměrně dobře zachycuje vzhled F-86E. Rytí sice vystupuje nad povrch, ale je přiměřeně jemné. Rovněž detaily byly na svou dobu uspokojivé – kabina obsahuje vcelku pohledné sedadlo, přístroje jsou znázorněny plasticky a docela dobře vypadají i podvozek a přídavné nádrže. Dobře byly zpracovány i brzdící štíty a jejich šachty. Jedinou základem při stavbě byla nutnost nacpat do přídě poměrně velké množství zátěže. Tmel bylo nutné použít jen na přechodu křídlo trup.

Obtisky nabízely dvě verze zbarvení – zmíněný stroj USAF a jeden z Canadairů německé Bundesluftwaffe od slavné JG71 Richthofen, již v té době nevelik nikdo jiný než „Richthofen“ druhé světové války Erich Hartmann, jenž se nedlouho předtím navrátil ze sovětského zajetí. Bohužel bílá v amerických hvězdách o něco



hůře kryje a stroj maj. Glenna (pozdějšího astronauta) byl verze F-86F, tedy s novým křídlem, zatímco stavebnice představuje verzi E.

I přesto, že se jedná již o starší stavebnici, model z ní postavený nevypadá zrovna nejhůř. Vzhledem k nízké ceně (asi 150 Kč) jej i dnes lze doporučit začátečníkům či svátečním modelářům, kterým až tak moc nezáleží na stáří modelu.

## Academy 1:48

Z trochu jiného soudku je čtvrtková stavebnice F-86F firmy **Academy**, nová, nabízející pravděpodobně model pracovaný do nejmenších podrobností. Letadlo lze totiž postavit s odkrytým motorem a „odhalenými“ kulomety, přičemž modelář nalezne ve stavebnici i transportní vozík pod zadní část trupu, kryty otvorů a figurku stojícího pilota. Mám pocit, že se výrobce inspiroval starší stavebnicí **Mo-**



**nogram**, která byla řešena podobně. Je ovšem možné, že vznikl i okopírováním Hasegawy, která však postrádá motor i výzbroj (nasvědčují tomu však velmi podobně rozmístěné díly v rámečcích). Celkově je **Hasegawa** trochu přesnější, rozdíl se ovšem týká jen pár krytek a modely tak je možné považovat za rovnocenné.



Stavebnici Academy lze získat ve dvou krabičkových verzích. Buď v původní variantě z roku 1998 se starším typem obtisků, obsahující dvě verze pestrě pomalovaných letadel, nebo v novějším balení z roku 2000, nabízené jako „MiG Killer“ s obtisky pro letouny cpt. Fischera a 1<sup>st</sup> Lt. McConnella. Rozhodl jsem se pro „Migobijce“, protože má přece jen lepší



obtisky, byť ne tak pestré jako předchozí varianta. Všechny Sabry jsou ozdobené pod kabinou nezanedbatelným počtem sestřelů.

Stavebnice F-86F MiG Killer je v krabičce s pohledným obrázkem zachycujícím čtrnácté McConnellovo vítězství nad severokorejskou „Patnáctkou“. Osm rámečků ze světle šedého plastiku s podrobnostmi vyznačenými rytím do hloubky doplňují číré díly, obtisky a přehledný návod. Při porovnání s výkresy lze konstatovat, že výlisky vcelku odpovídají verzi F, i když některé krytky na modelu přebývají, jiné zase chybí. Je to způsobeno tím, že některé součástky jsou evidentně určeny pro verzi Sabre Dog, tedy stíhačku do každého počasí vybavenou radarem. Pokud tedy chceme mít doma skutečně věrnou zmenšeninu, musíme zatmelit obdélníkovou krytku pod ústím zbraní a jeden z odvětrávacích panelů na krytu kulometů. Pečlivkově doplní i dvě menší oválné krytky pod čelní štítek. Nakonec přidáme obdélníkovou krytku do prostřed příďe a je hotovo.

Stavbu začneme docela pěkně vybavenou kabinou. Sedadlo má dokonce znázorněné pásy (škoda že jsou na nich kromě pásů také otisky vyhazovačů), také přístroje jsou přiměřeně plastické. Komu by to nevyhovovalo, může použít odlévanou doplňkovou sadu **Aires**, která je sice určena pro stavebnici firmy Hasegawa, ale uspějeme s ní u Academy. Skuteční detailisté jistě sáhnou i po sadě plechů **Eduard**. Milou drobností je pohyblivý překryt kabiny s pěkně naznačenou vnitřní anténou.

Jak již bylo řečeno výše, model lze postavit i s odkrytou pohonnou jednotkou. Motor i jeho přepážky jsou zhotoveny docela hezky, ale nebylo by špatné, kdyby někdo nabídl odlévané doplňky. Je ovšem víc než s podivem, že výrobce zapomněl na tak důležitou věc, jako jsou výztuhy trupu v zádi. Inu musí něco zbyť na náš modelářský um.

Můžeme také nechat trup vcelku (kdo ho chce řezat, má zahlučením usnadněnou práci) a sestavený motor položit na montážní vozík vedle stroje. I když umístíme motor do trupu, není námaha vyna-

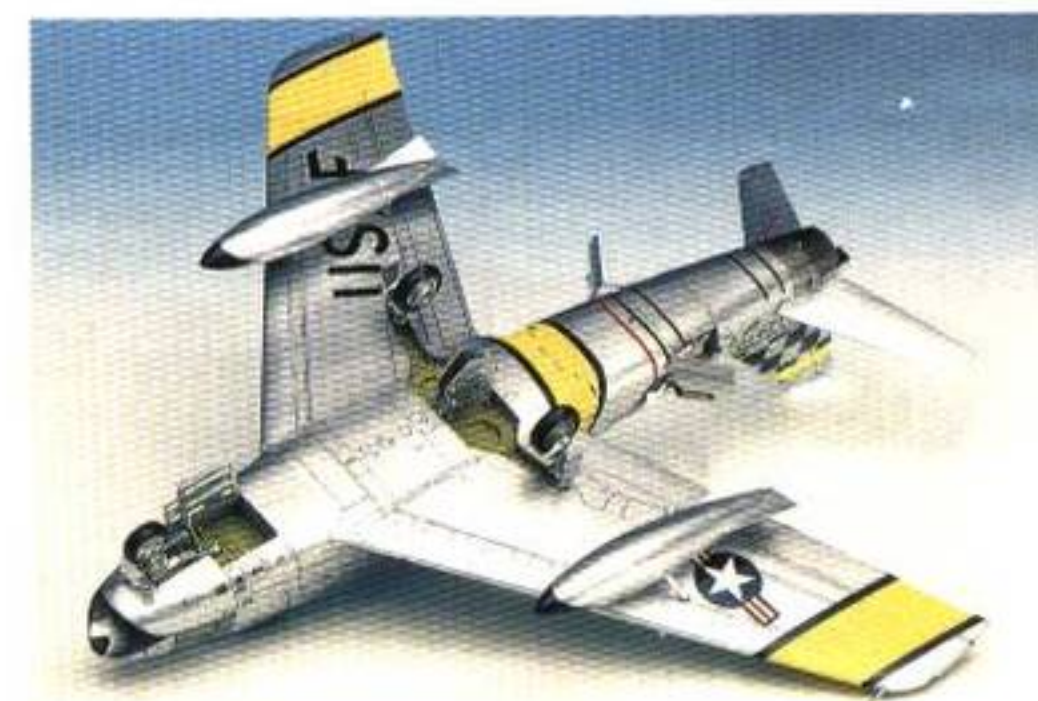
ložená na jeho stavbu úplně ztracená, neboť jej bude jakž takž vidět některými otevřenými krytkami. Ačkoliv to návod neuvádí, doporučuji ponechat otevřený i velký panel na spodku trupu za křídlem, kterým měli mechanici přístup k některým agregátům motoru.



Můžeme rovněž obnažit i šestici kulometů Browningů M-2 v přídi. Jsou opravdu velice povedené a je škoda, že z nich po vlepení do trupu budou vidět jen závěry, byť s nábojovými pásy.

Návod také pomíjí, že stavebnice obsahuje i dvě pumy. Jsou sice určeny pro budoucí verze, ale pokud nalezneme oporu v pramenech, můžeme je použít. Jen bude asi třeba zvolit jiné zbarvení, protože letadla 51. FIW příliš často s pumami nelétala.

Zato podvěšené přídavné nádrže jsou na obou stavebnicích nabízených strojích doloženy. Na výběr máme jak původní americké nádrže, tak na zakázku v Japonsku vyrobenou variantu této nezbytné výstroje F-86.





Stavba by snad neměla přinášet žádné velké komplikace, přesto se tmel bude hodit. Rytí bohužel po sestavení místy nenavazuje, což je zbytečná chyba, kterou lze napravit jen odříznutím aretačních kolíků a slepením dílů na tupo. Doporučuji též zabrousit hrany roztřepeného okraje pilotního prostoru.

Před uzavřením trupu nezapomeneme umístit do přídě závaží a odříznout aretační plošky určené k uchycení krytů otvorů na stojánkách. Kromě toho, že chránily nízko umístěné kanály přívodu vzduchu k motorům před nečistotami, měly i bezpečnostní funkci.

Po nastříkání, naleštění a nanesení základní patiny přijdou ke slovu obtisky. Na první i na druhý pohled vypadají pěkně a nabízejí nám možnost postavit si jednu ze tří podob letadla Sabre sériového čísla 51-12910, jenž pilotoval zprvu nadporučík, později kapitán McConnell. Letadlo nejprve neslo jméno Beatious Butch II

(krásný drsňák) a třináct (později až šestnáct) sestřelů znázorněných padajícími siluetami MiGů 15, čímž se stal McConnell esem es na straně vojsk OSN.

Po posledním sestřelu byl letoun „vylepšen“ a „MiGy“ z propagačních důvodů nahrazeny rudými hvězdičkami. Současně bylo jméno upraveno na Beateous Butch II. Na druhé straně trupu bylo ve všech případech jméno Betty. Všechny podoby pocházejí z roku 1953.

Další možností je 51-12958, osobní stroj kapitána Harolda Fischera pojmenovaný The Paper Tiger a opatřený na přídí výraznou žraločí tlamou. I u tohoto letounu existuje několik verzí zbarvení, ale stavebnice nám nabízí jen podobu stroje z dubna 1953, kdy byl Fisher sestřelen nad Čínou a zajat. Existuje však fotografie zachycující tento stroj v podobě z roku 1951, kdy měl (v čelním pohledu) na levém boku oblaček z něhož vykukovaly hezké dámské nožky. V roce 1953 již tento emblém nej-

spíš postrádal (nebo ho v Academy opomenuli), zato se pyšnil pod kabinou deseti rudými siluetami padajících MiGů.

Ať se rozhodnete pro tu či onu verzi zbarvení, ve všech vypadá Sabre pěkně. Kdyby nebylo těch několika chybějících a přebývajících krytek, zapomenutých výztuh, a místy nepřesného rytí, byla by stavebnice vsutku dokonalá. Pokud toužíte po pěkném modelu proslulé „Šavle“ za dobrou cenu (asi 570 Kč), není stavebnice Academy špatnou volbou. I proto, že umístit model do diorámatu není díky tomu, že skoro všechno co k tomuto potřebujeme už ve stavebnici nalezneme, nijak složité.

ALFRED RUDYS

#### Prameny:

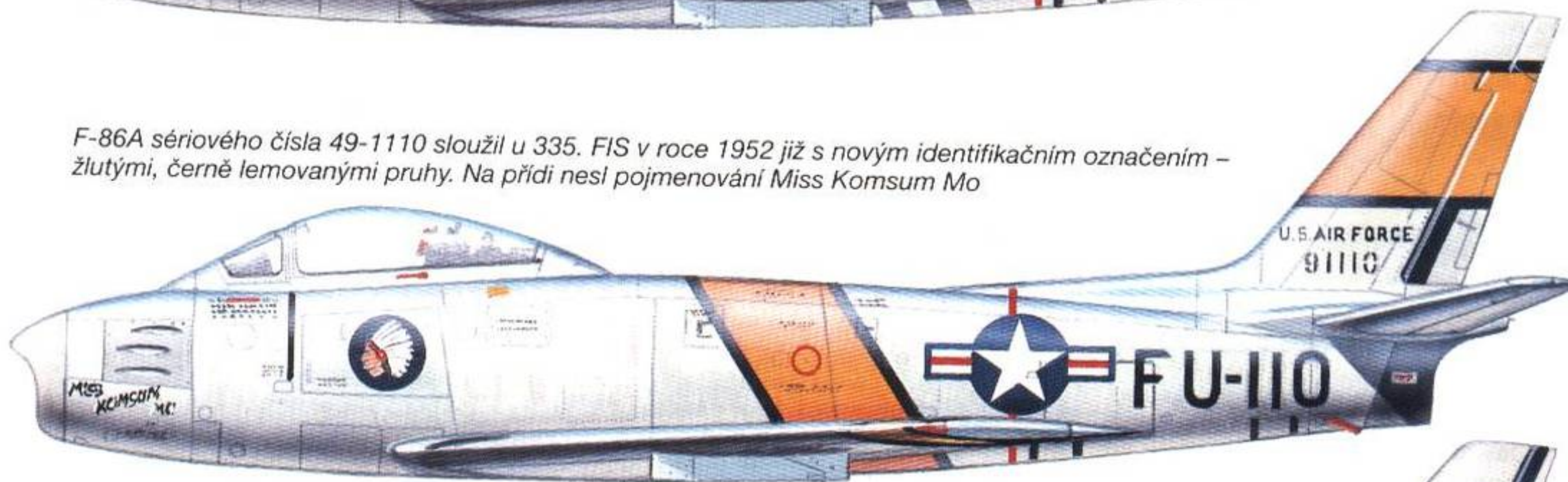
Door, R. F., Lake, Jon a Thompson, Warren: Stíhací Esa Korejské války, Mustang 1996

Tolliver, R. F., Constable, T. J.: Sundejte Hartmanna!, Mustang 1994

Některé prameny tvrdí, že úplně prvním letadlem typu Sabre v Koreji byl stroj F-86A sériového čísla 49-1109 ve stavu 4. FIW. Jeho laminátová přídí i vrchol svislé ocasní plochy měly červený nátěr



F-86A sériového čísla 49-1110 sloužil u 335. FIS v roce 1952 již s novým identifikačním označením – žlutými, černě lemovanými pruhy. Na přídí nesl pojmenování Miss Komsum Mo



Podplukovník G. Eagleston od 334. FIS létal v prosinci 1950 na F-86A sériového čísla 49-1281. Jeho stroj měl černou přídí a na trupu pod kabinou nesl emblémy squadrony a wingu.



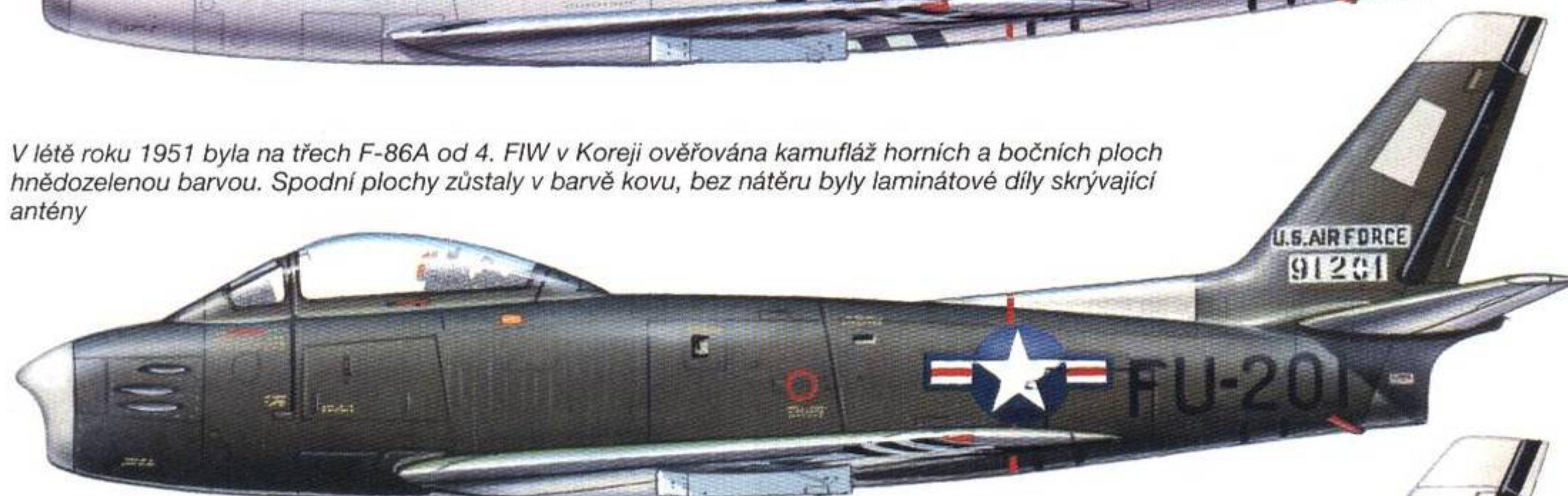
BEATIOUS



F-86A (sériové číslo 49-1318) kapitána J. Jabary v podobě z května 1951, kdy pilot získal své páté vzdušné vítězství. V té době Sabry ještě nosily identifikační označení černými a bílými pruhy na trupu a křídlech. Šikmý pruh na směrovce označoval příslušnost k 4. FIW



V létě roku 1951 byla na třech F-86A od 4. FIW v Koreji ověřována kamufláž horních a bočních ploch hnědozelenou barvou. Spodní plochy zůstaly v barvě kovu, bez nátěru byly laminátové díly skrývající antény



North American F-86A Sabre sériového čísla 49-1236, s nímž se podplukovník B. Hinton od 336. FIS v neděli 17. prosince 1950 poprvé střetl s MiGy 15



S letounem F-86E-10 pojmenovaným Four Kings & a Queen a kresbami dotyčných karet létal na začátku roku 1953 u 16. FIS (51. FIW) kapitán Cecil Foster



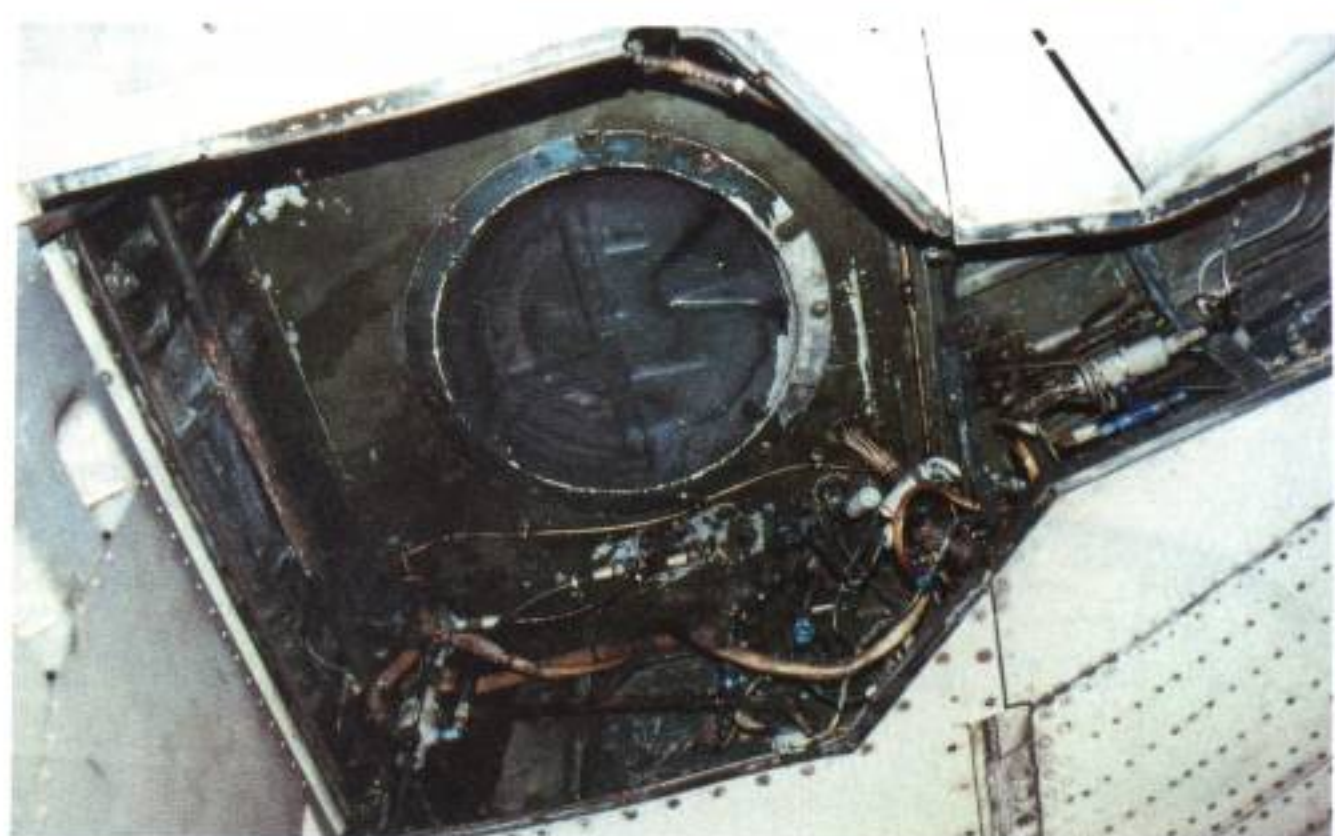
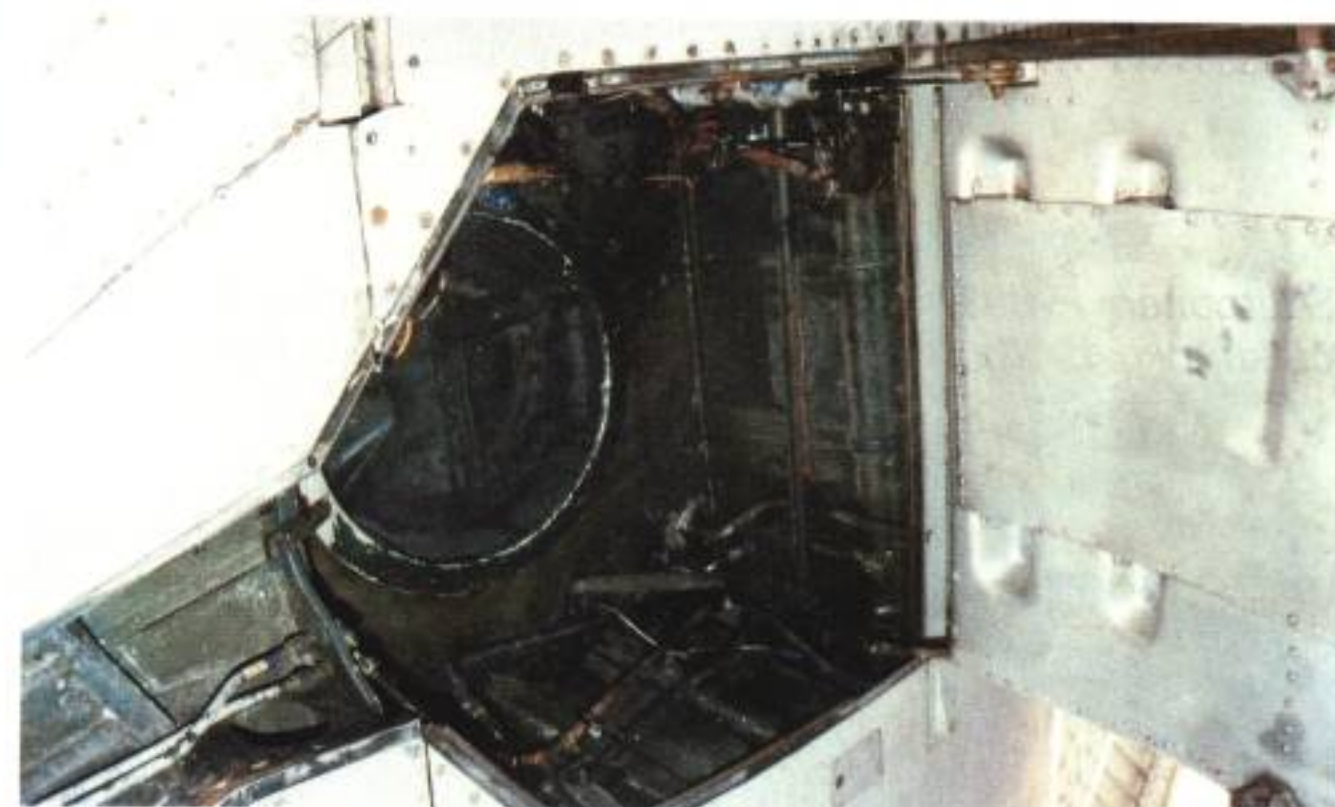
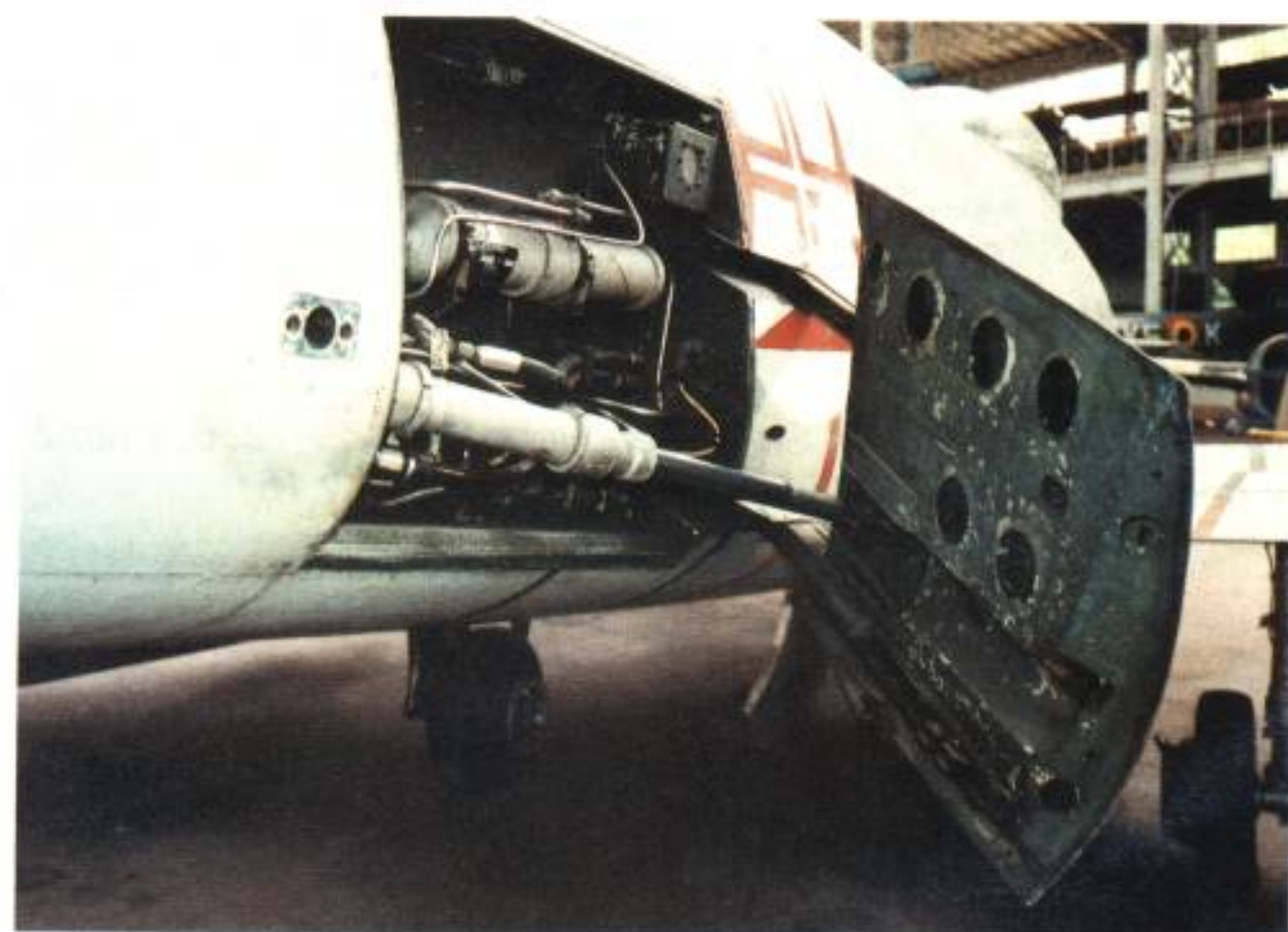
Honest John se jmenoval F-86E-10 plukovníka Walkera Mahurina, létajícího v září 1952 u 51. FIW, 336. FIS







*Ve vojenském muzeu v Bruselu je vystaven zajímavě zbarvený F-86F-35 Sabre výrobního čísla 191-938 a sériového čísla USAF 52-5242, který portugalské vojenské letectvo používalo s označením 316 na bocích trupu a 5316 na kýlovce od září roku 1958 do července 1980. Ze stavu byl vyřazen 29. září 1981*







Například v Duxfordu je možno spatřit civilní poznávací značkou G-SABR opatřený letuschopný F-86A-5-NA Sabre výrobního čísla 151-43547, patřící Golden Apple Trust. Nese sériové číslo 48-0178 a označení FU-178



S označením BB-150 je v hale Luftwaffen Museum v Gatowě vystavován Canadair CL-13-5 výrobního čísla 801, který byl po řadové službě uskladněn v Uetersenu a pak sloužil jako učební pomůcka v Hamburku-Olsdorfu



Číslo 01-01 nese na bocích přídě Canadair CL-13B Sabre 6 výrobního čísla 1591, vystavený rovněž v Gatowě



Dalším Gatowským Canadaiem, vystaveným s označením D-9539 na venkovním prostranství, je CL-13B Sabre 6 výrobního čísla 1603







# SABRE A LA HELLER

Malá krabička firmy **Heller**, s pěknou akční kresbou „dogfightu“ amerického letadla Sabre se severokorejským MiGem-15, je označená **N.A. F-86F Sabre**. Obsahuje čtyři stříbrné rámečky s 54 díly a 4 díly téměř čiré (2 světlomety a dvoudílný překryt kabiny), vše v měřítku 1:72.



Na první pohled vypadají výlisky této zmenšené legendy docela sympaticky. Při bližším zkoumání však nalezneme mnoho nepříjemných vad na kráse. Místa některých dílů jsou poněkud „zvrásněna“ nerovnostmi (před trupu a směrové kormidlo, které navíc nemá ani rovnou odtokovou hranu), další díly obsahují nepříjemné vtažení (zejména na vstupu vzduchu je nalezneme nejen na vnějším povrchu, ale i zevnitř). Spáry vystupují nad povrch, což by až tak nebylo, horší je, že jsou hrubší a nenavazují – buď přesahují, nebo končí o něco dříve než by se slušelo. Naopak směrovka, křídélka a sloty jsou odděleny výraznými spárami do hloubky.

Nejsem specialista na 50. léta, tudíž jsem se spokojil s minimem podkladů, přesto, nebo právě proto, jsem jednotlivé díly s výkresem ani nechtěl srovnávat. Nakonec jsem to přece jen zkusil a zjistil, že ač rozpětí i délka trupu sedí téměř na desetiny milimetru, zdá se mi šípovitost o trochu užšího křídla přece jen o pár stupňů větší než je žádoucí. U výškovky jsem si byl menší hloubkou již naprosto jist, tak jsem přeměřování raději nechal. Trochu také „ujel“ tvar náběžné hrany kýlovky, včetně zaoblení na horním konci. Již zmiňovaný díl přídě (hrdlo vstupu vzduchu) nemá naznačen kryt radaru ani fotokulometu, tudíž jsem na ně při stavbě zapomněl.

Návod je rozdělen pouze do šesti kroků, neboť složitost stavebnice jich ani více nevyžaduje. Stavba začíná kompletací kanálu přívodu vzduchu k motoru (asi 2 cm dlouhá zaslepená roura), který se přilepí na přídovou podvozkovou šachtu (ta by mohla být o něco hlubší) osazenou dvěma světlomety a přídovým podvozkem.

Dalším krokem je sestavení pilotního prostoru, k čemuž máme „vanu“ se zadní přepážkou, boční přístrojové pulty, pedály nožního řízení, řídicí páku, třídičnou vystřelovací šachtu a přístrojovou desku.

Následuje sestavení trupu s pěkně znázorněnými šachtami brzdících štítů. Štíty je možno zalepit v otevřené poloze, ale musíme upravit jejich sklon k trupu tak, aby odpovídal skutečnosti. Do trupu ještě patří výtoková roura, která je asi 15 mm dlouhá a postrádá jakékoliv podrobnosti.

Přilepení dalších dílů již nečiní problémy, tmel použijeme sporadicky k zarovnání zmiňovaných propadlin a trochu na přechod křídla do trupu. Podvozkové šachty v křídle jsou dosti hluboké (i když v místě podvozkových noh by to ještě na hloubce chtělo něco přidat), avšak naprosto holé.

Podvozková kola jsou zpracována velice detailně a lze jim vytknout snad jen o „chlup“ menší průměr. Podvozkové nohy jsou trochu zjednodušené a o něco kratší. Potěšitelné je, že všechny podvozkové kryty i brzdící štíty mají patrný vnitřní reliéf.

Posledním krokem je instalace přídavných nádrží (stavebnice nabízí dva typy), ale starších se stabilizátory, které se příliš často nepoužívaly, alespoň v publikaci Walk Around se objevují jen asi na šesti fotografiích.



Poměrně rozměrný obtiskový aršík (takřka bez popisů) nabízí znaky pro jeden německý Sabre 2. Staffel JG 71 Richtofen z roku 1958 (i když Canadair vykazovaly řadu odlišností od F-86F) a jeden americký maj. Glenna od 51. FIW, létající roku 1953 v Koreji. Obtisky jsou klasické hellerovské kvality, tedy tvrdší, s mírně posunutým soutiskem. Navíc nás návod mate u americké verze tím, že nám velí na horní poloviny křídla umístit americké hvězdy a na spodní poloviny nápisy USAF.

Z této stavebnice rozhodně nepostavíme žádného soutěžního „oře“, ale je dobrá ke stavbě modelu pro potěchu oka.

JIŘÍ CHLEBEK  
Foto autor a archiv



# AMERICKÁ ŠAVLE V KOREJI

Typ: North American F-86F-30 Sabre  
Měřítko: 1:48  
Výrobce: Academy



V loňském roce se mi dostal do rukou model amerického stíhacího letounu F-86F Sabre od korejské firmy Academy a rozhodl jsem si jej postavit, ač jinak dávám přednost letadlům z druhé světové války.

Nejdříve jsem se poohlédl po dostupné literatuře. V tuzemských časopisech (HPM a APKR) vyšly monografie, ze kterých se dají načerpat základní informace o vzniku, vývoji a verzích tohoto bezesporu nádherného letounu. V japonské publikaci ModelArt No.11 F-86F Sabre jsem hledal inspiraci pro vypracování detailů modelu nad rámec stavebnice. Rovněž na Internetu je možné vyhledat detailně nafocené části draků, pilotních prostorů, křídel a podvozků. V knižních publikacích jsem hledal hlavně dobové fotografie z období Korejské války.

Model F-86 Sabre jsem stavěl ve verzi F-1(NA-172), ale již s novým křídlem typu „6-3“, tedy se zvětšenou plochu. Původní typ křídla byl bez „plůtků“ a měl automaticky vysunovatelné sloty, křídlo 6-3 mělo hloubku na náběžné části zvětšenu u kořene o 6 palců (152 mm) a o 3 palce (76 mm) u konce křídla; ke zlepšení letových vlastností měly přispět rovněž aerodynamické plůtky vysoké 127 mm, instalované v 70 % rozpětí. Firma North American novým křídlem nevybavovala pouze nové stroje, ale dodávala je od podzimu 1952 i do Koreje, kde byla přímo u jednotek instalována na již používaná letadla starších verzí. Přínosem pro piloty byla větší obratnost letadel ve velkých výškách a při vysokých rychlostech, nevýhodou naopak vyšší pádová rychlost (o 26 km/h), vyšší rychlost přiblížení a přistání.

Ač nejsem skalní „proměřovač“ rozměrů, nedalo mi abych neporovnal výlisky s dostupnými výkresy. Nenarazil jsem na žádné zásadní rozdíly a ujistil jsem se, že stavebnice nabízí opravdu 48x zmenšený Sabre.

Díly dobře líčují, do hloubky vyznačené linky paneláže navazují jedna na dru-

hou. Po prostudování podkladů a jejich porovnání se stavebnicí jsem se rozhodl povrch letounu opatřit nýty. K tomuto jsem použil vlastní „nýtovadlo“ zhotovené z hodinářského kolečka a násadky štětce. Na křídlech a VOP jde nýtování mnohem lépe od ruky než na oblém povrchu trupu. Chce to pevnou ruku a na nástroj rovnoměrně tlačit, aby nedošlo k smeknutí a poničení okolního povrchu.

Po ukončení nýtování je třeba celý povrch křídel a trupu přebrousit pod vodou jemným brusným papírem zrnitosti 1000, případně nedodělky opravit a znovu přebrousit. Poté jsem mikrotužkou s naostřenou tuhou 0,5 mm „projel“ každý nýt zvlášť. Následovalo vyleštění povrchu flanelovým hadříkem do vysokého lesku.

Na obou polovinách trupu jsem v místě ztenčení trupu (pro případné oddělení zadní části) do spáry vtlačil tlustší plastickou nit a potřel ji toluenem.

Od křídel jsem oddělil přistávací klapky a od stabilizátorů výškovky, které jsem pak slepil samostatně. Na trupu jsem z obou stran odvrátil před kabinou výstřelné kanály kulometů M-3. Také jsem odřízl šachty obou brzdících štítů, který nebyly dostatečně hluboké. Dle podkladů jsem z plastových destiček zhotovil vnitřek štítů a doplnil jej detaily dle fotografií. Vnitřek šachet jsem nabarvil interiérovou zele-

nou Agama A12, vybavení barvou Humbrol Polished Aluminium. Nakonec jsem doplnil hadičkami hydrauliky a kabely.

Na pravé straně trupu pod kabinou jsem odřízl panel kryjící nábojové schránky pro kulomety Colt-Browning M-3 a z plastových destiček poskládal vnitřek tohoto prostoru a zhotovil tři schránky na munici ráže 12,7 mm. Ztenčil jsem hranu výtokové trysky a žiletkovou pilkou prořízl spáru pod směrovkou a vyvažovací ploškou.

Konečně jsem se začal zabývat sestavením vybavení vnitřku pilotní kabiny, do které je dobře vidět přes čirý kryt. Použité lepty Eduard prostor velmi oživily. Interiér a části vybavení jsem nastříkal tmavě šedou barvou Aeromaster 1066. Sedadlo pilota (z leptů) jsem doplnil dle fotografií o polstrování a zmenšil jsem tloušťku opěrky hlavy. Současně jsem z tenkého drátu zhotovil dvě „hadice“ (husí krky) od tlakového vzduchu, kterými jsem vybavil sedadla pilota mezi opěrkami nohou. Sedadlo s přiměřenou patinou a přilepenými poutacími pásy z leptů jsem vlepil do kabiny.

Nabarvenou palubní desku jsem doplnil budíky z filmové fólie a zasklil lesklým lakem Revell. K nožnímu řízení jsem přidal táhla ovládání. Řídící páku lze použít ze stavebnice, boční pulty jsem však nahrazeny leptanými. Po nabarvení, nanesení patiny a imitace provozního opotřebení vypadá vnitřek pilotního prostoru velmi realisticky.

Gyroskopický zaměřovač A-1CM je doplněn o stupnici z leptů a nové stínítko z tenké fólie. V zadní části odsunovatelného dílu překrytu kabiny jsem součástky stavebnice nahradil novými z leptů a vlastnoručně zhotovenými.

Celý pilotní prostor je umístěn na horní části sacího kanálu, ke kterému před slepením polovin trupu přilepíme maketu pohonné jednotky.







Maketu proudového motoru General Electric J47-GE-27 jsem slepil dohromady bez barvení, protože je celý schován uvnitř trupu a otvírat kryty se mi nechťelo. Nabarvil jsem pouze lopatky kompresoru leštiteľnou barvou Humbrol Gun Metal, sací kanál a výtokovou trysku zase barvou Polished Aluminium.

Před vlepením pilotní kabiny, sacího kanálu a motoru jsem pro zpevnění střední části trupu přilepil i dvě trupové přepážky, které by se jinak uplatnily při rozdělení trupu na dvě části, což stavebnice umožňuje. Potom jsem trup konečně slepil a spojení zevnitř pořádně prolepil, aby nedošlo k pozdějšímu praskání spoje při leštění. Před nalepením přídě na trup jsem ještě do prostoru před palubní deskou doplnil asi 20g olova, aby model pevně stál na všech třech kolech a nepřevažoval se. V zadní části trupu jsem nad výstupní rouru přilepil aerodynamický přechod, který jsem zhotovil stočením tenkého hliníkového plechu.

Lepené spoje trupu jsem přetmelil tmelem Tamiya Putty a poté ještě přetřel toluenem pro lepší přilnutí tmelu k plas-



niku. Po vytvrdnutí spojů (asi tři dny) jsem spoje přebrousil brusným papírem o hrubosti 600 a 1000 a vyleštil flanelovým hadříkem. Nutno zmínit, že tmelit bylo potřeba opravdu málo.

Následovalo obnovení poničeného rytí a nýtování v místech broušení a opět vyleštění povrchu. Současně jsem veškeré rytí a nýtování pročistil starým zubním kartáčkem. Na kvalitu povrchu jsem si dal velmi pozor, protože na povrchu v barvě alcladového plechu je každý škrábánek a vryp vidět mnohem více než na „barevné“ kamufláži.

Nyní jsem slepil díly křídla a opět spoje pečlivě začistil, zatmelil a vyleštil náběžnou hranu. Ztenčil jsem také odtokovou hranu křídledek, výškovky a směrovky. Současně jsem opravil náběžnou hranu SOP, která byla ve stavebnici nevhodně oblá, ač ve skutečnosti má velmi ostrou hranu. Před brzdícím štítem na pravé straně jsem z tenkého hliníkového plechu zhotovil novou krytku přísávání vzduchu a na křídlo jsem přilepil nově zhotovené aerodynamické plůtky a pitotku.

Vnitřek podvozkových šachet jsem nastříkal stříbrnou barvou Agama A12, černou MM 1749 jsem pak vybarvil detaily v nich.

Po odmaštění povrchu, zamaskování kabiny, brzdících štítů a podvozkových šachet jsem model nachystal ke stříkání. Pro napodobení různých variací stříbr-

ného povrchu jsem použil metalizéry firmy Model Master řady 1401 až 1404 (hliník, ocel, magnesium a titan). Práce s těmito barvami je velmi příjemná, hustotou jsou připraveny po rozmíchání k okamžitému použití. Používám je výhradně ke stříkání pistolí, protože jinak se dočkáme nehezkyých „kocourů“ a barva nekryje rovnoměrně.

Různé odstíny stříbrné jsem na model nanášel podle fotografií skutečných letounů z Koreje. Na nich je patrné, jak se povrch letounů vlivem bojové činnosti a klimatu měnil. Rozdíl mezi jednotlivými panely je mnohem zřetelnější než na letounech v mírových podmínkách či muzeích. Po nastříkání jednoho odstínu stříbrné, čtvrt hodinovém zaschnutí a vyleštění flanelovým hadříkem jsem na každé vyleštěné pole okamžitě nanesl lak Sealer (Model Master 1469), který je určen k ochraně stříbrných povrchů proti otěru. Do jedné hodiny lak vytvrdnul a mohl jsem pokračovat v maskování a stříkání dalšího odstínu stříbrné. K maskování používám pásku Tamiya, kterou jsem si nejprve upravil na tabulce plastiku přířizl skalpelem a potom nanášel na jednotlivé panely.

Po skončení „stříbření“ jsem ještě z obou stran přídě nastříkal barvou Humbrol H-25 modré klíny, černou barvou MM 1597 kryt radiodálkoměru AN/APG-30 a vybarvil polohová světla na koncích křídla, spodku trupu a pod směrovkou.







Před předovým podvozkem jsem lesklým lakem „zaskli“ dvojici přistávacích světlometů. K modelu jsem přilepil podvozek, doplněný o hadičky hydrauliky, a podvozkové kryty.

Dalším krokem se stalo nanášení obtisků, při němž jsem se pěkně se „vyřádil“ – jenom popisek byla skoro stovka. Původní obtisky ze stavebnice jsem doplnil dalšími ze sady Microscale. Za předlohu jsem si zvolil letadlo kapitána Josepha M. McConnella Jr., nejúspěšnějšího pilota (16 sestřelů) 39.FIS, 51.FIW v podobě z jara 1953, kdy působil v Koreji na letišti Suwon. Všechny obtisky jsem těsně obštíhl a postupně je nanášel podle návodu. Pro lepší výsledek jsem použil chemii – nejprve Decal Set (MM1737), na obtisk potom Aero Sol (Aeromaster). Obtisky se poslušně přizpůsobily a dokonale splynuly s povrchem. Nakonec jsem je také přestříkal Sealerem Model Master.

Teprve nyní došlo na přilepení čelního štítku kabiny, který byl ve stavebnici bohužel poškozený, a tak jsem jej zhotovil

nový z acetátové fólie a orámoval hliníkovou samolepicí fólií. Na pravé straně pod kabinou jsem umístil tři kulometry (barva Gun Metal), nábojové pásy, příslušné kabely a vybavení.

Po dolepení VOP, aerodynamických štítů, panelu kryjícího schránky s municí, přistávacích klapek, dvou předních nádrží (ferry tanků po 200 galonech), krytu do sání motoru a odsuvné části kabiny zbývalo pouze umístit červené praporky REMOVE BEFORE FLIGHT (výroba Tally Ho!). Ještě jsem vzal hlavu pilota s nasazenou helmou a odstranil z vnitřku helmy „přebytečný plastik“. Přílbu jsem potom nabarvil červenou akrylovou barvou Agama 04, stříbrnou Polished Aluminium, černou MM 1597 a umístil ji na čelní štítek kabiny.

I když práce s metalizéry je náročná na čas a trpělivost, výsledný vzhled letounu naplnil mé očekávání a model si plně zaslouží přední místo ve vitrině.

JIŘÍ TOMAN, Třebíč  
Foto: Michal Ibehej



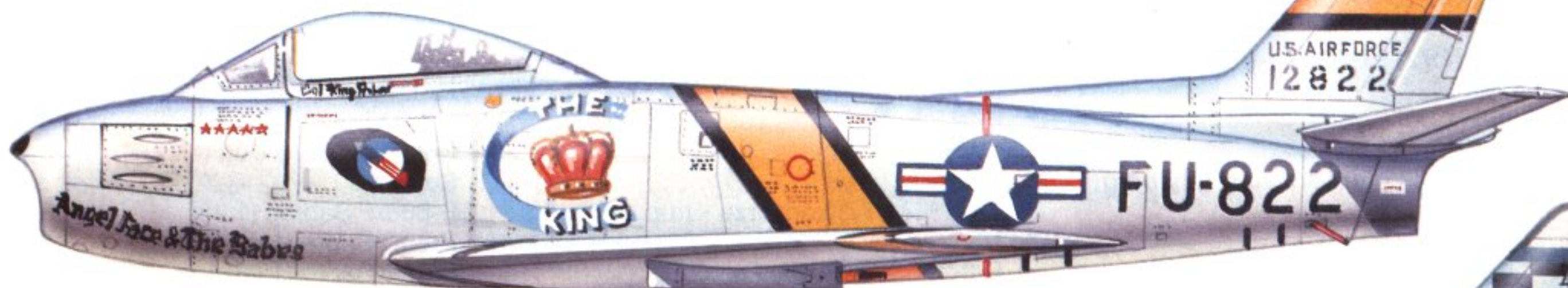
#### Literatura:

Model Art no. 11: F-86F Sabre  
Časopis HPM 12/1999: F86A,E a F Sabre  
Časopis APKR 11/92 a 12, 13 a 14/1993  
Internet  
Jackson, R.: Letecká válka nad Koreou 1950-53  
Dorr, F., Lake, J., Thompson, W.: Stíhací esa Korejské války

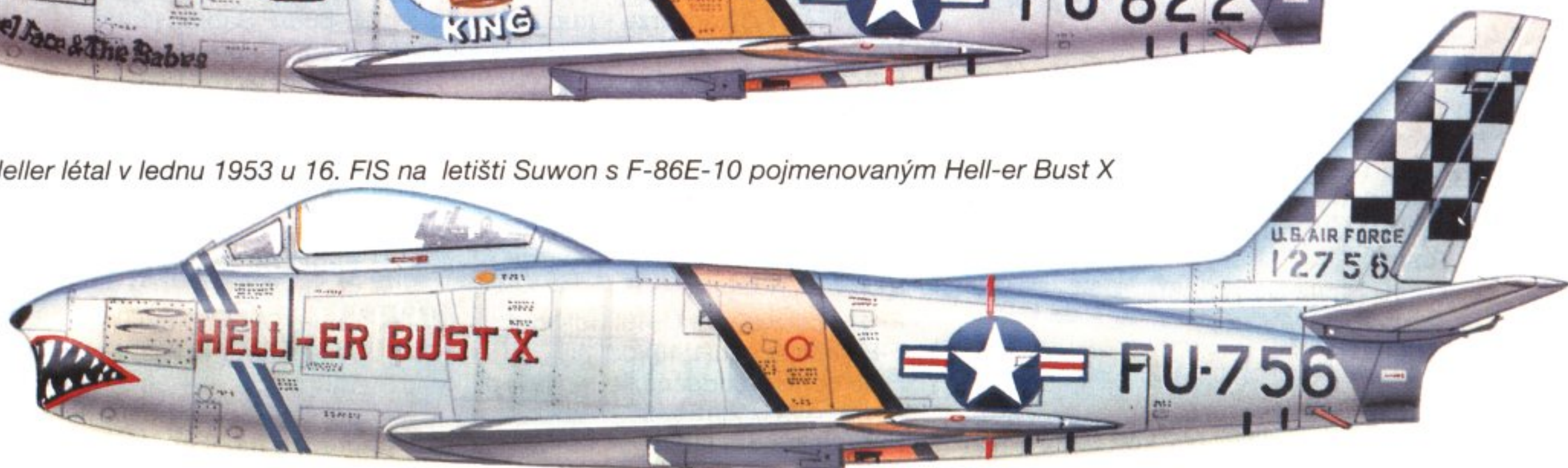
#### Náklady:

Stavebnice Academy N.A. F-86F-30 Sabre 569 Kč  
Obtisky Microscale 48-102 F-86 F-1 150 Kč  
Lepty Eduard 48-274 F86F Sabre 285 Kč  
Praporky REMOVE BEFORE FLIGHT Tally Ho! 50 Kč

Plukovník Royal Baker od 336. FIS na podzim roku 1952 používal stroj F-86E-10 se jménem The King a nápisem Angel Face & The Babes na předí



Major Ed Heller létal v lednu 1953 u 16. FIS na letišti Suwon s F-86E-10 pojmenovaným Hell-er Bust X





Stavebnic různých verzí letadla F-86 Sabre jsou desítky, sady doplňků, obtisků a konverzních souprav také vydají na dlouhý seznam. Z katalogů a aktuální nabídky internetových prodejen jsem vybral to nejzajímavější, co tu na téma Sabre bylo v minulosti nebo co je právě teď k mání. Nečiním si nárok na kompletnost seznamu, ba ani na jeho stoprocentní přesnost. Nicméně pro orientaci a inspiraci běžného lepiče to zajisté postačí.

mas

**STAVEBNICE****Academy**

F-86F Sabre (1:72)

F-86E Sabre El Diablo (1:72)

F-86F (1:48)

**Aeroclub**

F-86F (1:144)

**Airfix**

F-86D (1:72)

**AMT**

F-86F (1:72) ex-Hasegawa

**Boy Craft**

F-86E (1:48) ex-Lindberg

**Chamora**

F-86 (1:70)

**Esci**

F-86E/CL-13 Mk.4 (1:48)

**Frog**

CL-13 Mk.4 (1:72)

F-86F (1:72) ex-Hasegawa

**Fuji**

F-86D (1:48) ex-Marusan

F-86F-25 (1:72)

F-86F-40 (1:72)

RF-86F (1:72)

**Heller**

CL-13B Mk.6/F-86F (1:72)

F-86F Sabre (1:72)

**Hasegawa**

F-86F-30 Sabre USAF (1:48)

F-86D Sabre (1:72)

F-86F (1:72)

F-86F (1:32) kovové díly, gumová kola

**Hobbycraft**

CL-13B Mk.6/F-86F (1:72)

**ITC**

F-86D (1:111)

**Kleeware**

F-86D (1:111)

**Lindberg**

F-86A (1:48)

F-86D (1:48)

**Maintrack Models**

F-86C/YF-93A (1:72) vaku+ bílý kov

**Marusan**

F-86D (1:50) motorizovaný

F-86F (1:100)

**Matchbox**

F-86A (1:72)

**Monogram**

F-86F/CL-13 Mk.5/6 (1:48)

**MPC**

F-86D (1:72) ex-Airfix + personál

**Nichimo**

F-86F (1:80)

**Olin**

F-86E (1:48) přejmenovaný Lindberg

**OzMods**

F-86 Sabre (1:144)

**PM Models**

Canadair F-86E Sabre (1:72)

**Premier**

F-86F (1:59)

**Rareplanes**

F-86D (1:72) vaku

**Revell**

F-86D Sabre Dog (1:48)

**Tamiya**

F-86F (1:100)

**Tauro**

F-104F-86 Sabre, (1:32)

F-86K (Fiat) odlitky, bílý kov, lepty (1:72)

**DOPLŇKY****Aires**

F-86F Sabre Cockpit Set (1:48)

**Airmodel**

F-86D/K (1:72) vaku konverze - trup

F-86H (1:72) vaku konverze - trup

Commonwealth Sabre (1:72) vaku konverze - trup

**Airwaves**

FJ-4B plechové doplňky (1:48) pro Matchbox

FJ-4B plechové doplňky (1:72) pro Emhar

F-86E křídlo (1:48) odlitky, konverze

**Black Box**

F-86D Sabre Dog Cockpit Set (1:48)

**Collect Aire**

F-86H (1:48) odlitky

F-86D/K/L (1:48) odlitky

**CMK**

F-86D Dog Sabre - interior set pro Revell (1:48)

F-86D Dog Sabre - výzbroj, pro Revell (1:48)

**Cutting Edge**

F-86A konverze (1:48) odlitky

F-86E (early) konverze (1:48) odlitky

F-86E (late) konverze (1:48) odlitky

F-86 intake (1:48) odlitky

exhaust pipe (1:48) odlitky

F-86A konverze (1:72) odlitky

F-86E (early) konverze (1:72) odlitky

F-86E (late) konverze (1:72) odlitky

F-86F-40/Sabre 6 (1:72) sloty

**Eagles Talon**

F-86D (1:48) vaku

F-86A/E konverze (1:48) vaku, odlitky, obtisky

**Eduard**

F-86F-40 Sabre Interior Detail Set (1:32)

F-86F-40 Sabre Exterior Detail Set (1:32)

F-86F Sabre (1:48)

F-86F (1:48)

F-86D Sabre (1:48)

F-86D Detail Set (1:72)

F-86F-40 Sabre Express Mask (1:48)

F-86 Sabre Canopy Mask (1:32)

F-86D Sabredog Paint Mask (1:72)

F-86 Sabre (1:72)

F-86F Sabre detail set (1:48) plechy

F-86D Sabre detail set (1:72) plechy

F-86F Sabre detail set - cockpit (1:72) plechy

F-86F Sabre detail set - air brakes/slats (1:72) plechy

F-86F Sabre detail set - podvozek (1:72) plechy

**Falcon**

TF-86F (1:72) konverze - trup vaku

**Hi-Tech**

F-86F Sabre Super Detail Set (1:48)

**High Planes**

CAC Sabre 32 (1:72) plastik, konverze - trup

**ID Models**

F-86D konverze - trup (1:32) pro Hasegawu

**KMC**

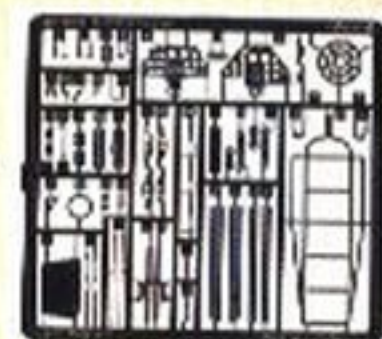
F-86F cockpit set (1:48) odlitky

F-86 Intake set (1:48) odlitky

F-86 control surfaces set (1:48) odlitky

**Legend Productions**

F-86 Seats Set (1:48)



F-86F Cockpit Set (1:48)

F-86F-30 Gun Bay Set (1:48)

**Model Art**

F-86K konverze (1:72) odlitky

**Rareplanes**

F-86H konverze - trup (1:72) vaku

**Red Roo Models**

CAC Sabre (1:48) plastik, konverze - trup

**Reheat Models**

Sabre pilot, Korea (1:32) odlitky

F-86 Sabre plechové doplňky - pro Monogram/Esci

**Tasman**

Commonwealth Sabre (1:72) konverze - trup

**True Details**

F-86F-30 Sabre Jet Fast Frame (1:48)

F-86 Sabre Wheels (1:48)

F-86 Early Sabre Wheel Hub Mask (1:48)

F-86 Late Sabre Wheel Hub Mask (1:48)

**Ventura**

F-86H (1:72) konverze - trup

**Verlinden**

F-86-F30/Sabre Detail Set (1:48) odlitky

**OBTISKY****Aeromaster**

Sabres Over Korea (1:48)

F-86D Sabre Dog Collection (1:72)

**Hi-Decal**

F-86D/L Sabre Dog (1:48)

F-86D/L Sabre Dog (1:72)

**Super**

F-86E/F Sabres (1:48)

F-86D Sabre (1:48)

F-86D Sabre (1:48)

F-86D-50-NA (1:48)

F-86-D-50-NA (1:48)

F-86D-40-NA (1:48)

F-86D-35-NA (1:48)

F-86D-35-NA (1:48)

**Eagle Strike Decals**

Flashy Sabres (1:48)

Sabre Dogs, F-86D (1:48)

Wings Over Korea: F-86 Sabres (1:72)

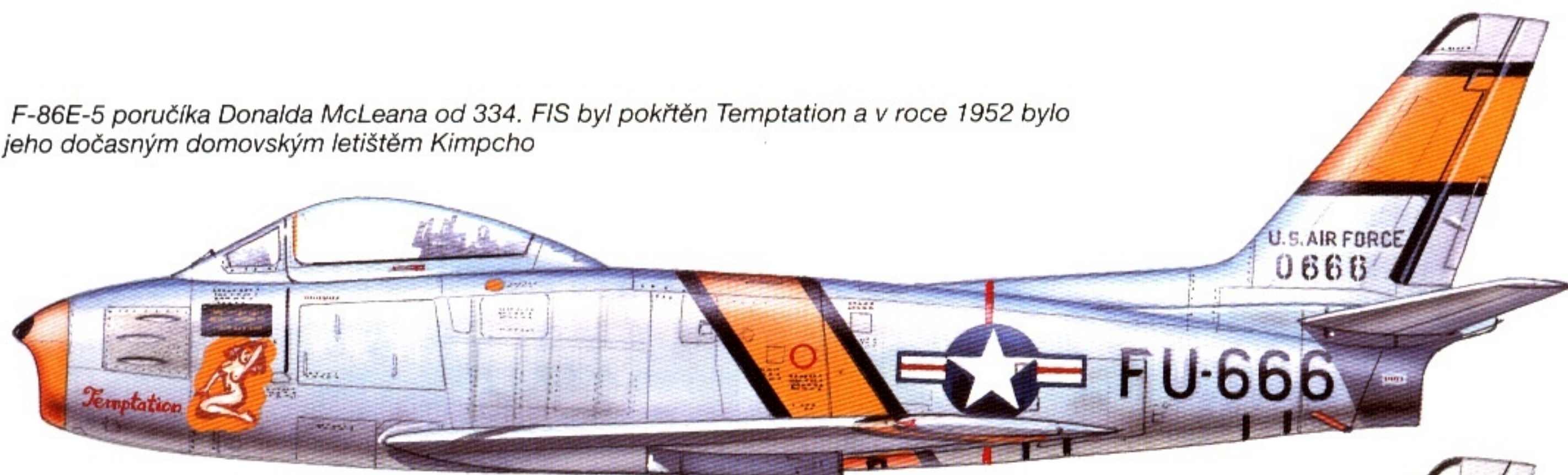
**Tauro**

Italian F-86 Aerobatic Team Decals (1:32)

Frecce Tricolori Aerobatic Team (1:32)



F-86E-5 poručíka Donalda McLeana od 334. FIS byl pokřtěn Temptation a v roce 1952 bylo jeho dočasným domovským letištěm Kimpcho



Poručík Joe Romack od 336. FIS létal na jaře roku 1953 s F-86E-10 Patricia II



V květnu 1953 létal capt. Joseph McConell s F-86F-1 sériového čísla 51-2910 Beautious Butch s šachovnicí 39. FIS na SOP a se symboly MiGů pod kabinou



V létě 1953 létal maj. James Jabara na F-86F-30 sériového čísla 52-4513 s emblémem 334. FIS a s hvězdičkami sestřelů



F-86F-30 (sériového čísla 52-4350) s křídlem 6-3 působil u 67. FBS, 18. FBW. Označením squadrony byl černý pruh za červenou přídělí







TIGER I (PzKpfw VI Ausf E Sd Kfz 181) I. Panzer Division SS Leibstandarte SS Adolf Hitler  
Schwere SS Panzer Abteilung 101, (France, Falaise, Cernvex 1944) SS-Obersturmführer WITTMANN

## Sd.Kfz. 181 TIGER I Ausf E

Model **Panzerkampfwagen VI Tiger**  
Měřítko: **1:35**  
Výrobce: **Tamiya**

*Stavbu tohoto modelu jsem původně neměl v úmyslu, protože už jeden ve sbírce mám. Kolega mi stavebníci nabídl se slevou a protože se představuje "Tygra" pozdější verze s celoodcelovými koly, neodolal jsem. Navíc jsem zjistil, že letos tato stavebnice pravděpodobně není běžně k mání – alespoň v katalogu zásilkové služby Artur MC jsem ji hledal marně. Naštěstí pro moje modely nezbytné lepty k mání byly, a tak jsem si je hned objednal.*

### TROCHA FAKTŮ

O tanku Tiger slyšel určitě i ten, kdo se o vojenskou techniku vůbec nezajímá. V poválečných filmech sovětské výroby se to tanky Tiger jen hemžilo, téměř nezranitelní rudoarmějci je ničili jak na běžícím páse. Skutečnost ovšem, jako ostatně v mnoha podobných případech, vypadala poněkud jinak. Nejenom, že se to na bojištích druhé světové války tanky Tiger nehemžilo, ale ani s jejich zničením to nebylo až tak jednoduché. Těchto tanků



s mimořádně tlustým pancéřováním a velmi účinnou výzbrojí bylo vyrobeno jenom něco přes tisíc kusů. Byly schopny i v malých počtech likvidovat daleko početnějšího nepřítele při minimálních vlastních ztrátách. Zásahu na tom měl především kanon KwK 36 L/56 ráže 88 mm, který probíjel pancíře protivníků na vzdálenost, z níž mu nemohli škodit. S pancířem tlustým až 100 mm to byla téměř nepřekonatelná kombinace. Vykoupeno to však bylo vysokou pořizovací cenou, velkými nároky na spotřebu surovin a časovou náročností výroby, což byly hlavní důvody stavby jen malého počtu vozidel.

Práce na prototypu začaly v dubnu 1941 a zúčastnily se jich konkurující si firmy Henschel a Porsche. Ze souboje vyšla vítězně firma Henschel, jejíž prototyp byl označen VK 4501 (H). Jeho duchovním otcem byl inženýr Erwin Aders, významný tankový konstruktér německých i světových dějin. Navrhl stroj s plně svařovaným trupem z rovných ocelových desek a z mohutné, vydatně pancéřované a plně otočné věže nesoucí kanon a spřažený kulomet. Věž vyvinula a vyrobila firma Krupp. Byla poháněna elektromotorem a v případě poruchy jí bylo možné otáčet i ručně. Čelo věže mělo pancíř tlustý 100 mm, boky a záď 80 mm. Na zadní straně věže byl zavěšen rozměrný box na ukládání různého materiálu a osobních věcí posádky.

Podvozek se na každé straně skládal z osmi hřídelí s pojezdovými koly velkého průměru, která do sebe navzájem zapadala. Pohonná jednotka sestávala z mo-



toru Maybach HL 210 P 45 (od května 1943 jej nahradil výkonnější HL 230 P 45) a převodovky Maybach Olvar OG 401216 A.

Bojová hmotnost tanku dosáhla 56,9 tuny, na silnici dosahoval rychlosti 45 km/h. Jeho spotřeba paliva byla ovšem ohromná – na 100 km po silnici dokázal spotřebovat 535 litrů, v terénu až 935 litrů. Motor byl chlazen vodou, k chladiči byl přiváděn studený vzduch čtyřmi ventilátory. Horký byl odváděn přes zamřížované ventilační otvory na stropě motorového prostoru.

Posádku tvořilo pět mužů – velitel, střelec, nabíječ, řidič a radista zároveň obsluhující kulomet v čele korby.

Hlavní zbraň tanku byl již zmíněný kanon KwK 36 L/56 s účinným dostřelem okolo 3000 m, pro který stroj vezl zásobu 92 nábojů. Používaly byly čtyři typy munice: protipancéřový granát PzGr 39, protipancéřový podkaliberní granát PzGr 40, kumulativní Hohladungsgranate a tříštivo-trhavý Sprenggranate proti živé síle a slabě pancéřovaným cílům.





Zvláštností tanku Tiger byla sada užších pásů, která se po sejmutí vnějších pojezdových kol používala při přepravě tanků po železnici. Toto řešení si vynutila šířka stroje, který se s bojovými pásy na vagóny nevešel.

První prototyp byl dokončen v dubnu 1942, v červnu byl předán armádě první sériový stroj, v srpnu dalších osm a počet vyrobených Tigerů se zvyšoval až do srpna 1944, kdy byla výroba zastavena.

Od srpna 1943 byla přímo ve výrobě na tanky nanášena antimagnetická pasta Zimmerit, počínaje únorem 1944 se rozběhla výroba modernizované verze odlišující se především přepracovaným podvozkem s celooceľovými koly. Tento stroj se stal předlohou mého modelu.

## STAVEBNICE

Polotuhá krabice s vydařenou kresbou tanku s taktickým číslem 308 a Zimmeritem na povrchu obsahuje pět rámečků ze světle žlutého plastiku s asi 180 díly, dva rámečky z černého plastiku s 240 články pásů, vanu korby, obtiskový aršík a přehledný návod ke stavbě, přibližující stručně historii tanku a nabízející pouze jedno schéma zbarvení. Obtiskový aršík však umožňuje postavit pět konkrétních strojů.

Výlisky jsou kvalitní, bez otřepů a vtaženin, a pěkně postihují množství detailů. Bohužel na rozdíl od kresby na krabici není na povrchu modelu znázorněn Zimmerit. Protože jsem se rozhodl pro stroj, který Zimmerit určitě měl, vyřešil jsem



tento nedostatek lepty Eduarda. Tento výrobce v té době nabízel dvě sady: První s 27 díly Zimmeritu a dvěma stěrkami, druhou (170 dílů), obsahující kompletní blatníky, kryty výfuků a ventilačních otvorů k motoru a úchyty na nářadí a lana. Součástí leptů byla i šablona s trémovými kříži a taktickými čísly.

## INSPIRACE

Při pohledu na obtiskový aršík mě zaujalo bílé taktické číslo 007. Stroj s tímto označením patřil velitelskému 101. praporu těžkých tanků zbraní SS (Schwere SS Panzer Abteilung 101) a jeho velitelem nebyl nikdo jiný než SS-Hauptsturmführer Michael Wittmann, který s největší pravděpodobností na tomto stroji 8. srpna 1944 v prostoru vesnice Cintheaux podlehл přesile osmi tanků Sherman.

Vojenská kariéra tohoto tankisty, který si na své konto připsal 138 zničených tanků a 132 děl nepřítele, je včetně proslulé bitvy ve Villers-Bocage popsána v knize Rogera Forda. To mě přimělo, abych postavil právě model jeho tanku. A protože firma Dragon nabízí stavebnici pěti figurek posádky tanku Tiger, která podle kresby na obalu leďabylo posedává a postává na tanku s taktickým číslem 007, rozhodl jsem se model doplnit i figurkami Michaela Wittmanna s jeho posádkou.

## STAVBA A ÚPRAVY

Stavba je vcelku pohodovou záležitostí. Když se budete držet návodu, určitě nenarazíte na žádné záludnosti. Já jsem si však postup poněkud upravil. Nejprve jsem pouze sestavil vanu korby. Pojezdová, napínací a hnací kola jsem společně s rameny pojezdových kol zatím odložil zpět do krabice. Dále jsem vynechal kroky 4 a 5, to jest osazení zadní části korby výfuky a ostatním příslušenstvím. Osadil jsem strop korby dílem C17 a opatrně odřezal z dílu C22 přední blatníky, které měly být nahrazeny plechovými.

Upravený strop korby jsem spojil s vanou korby a mohl jsem začít s „nanášením“

Zimmeritu. Podle fotografií z Villers-Bocage a z prostoru Falaise to vůbec nebyla procházka růžovým sadem, rozhodl jsem se tento stroj pořádně opotřebit, včetně otlučeného Zimmeritu.

Fotografii stroje 007 z tohoto období se mi přes všechnu snahu nepodařilo sehnat, a tak jsem při opotřebovávání popustil uzdu fantazii a různé typy poškození jsem naznačil podle dostupných fotografií jiných strojů. Promyslel jsem si, kde budou na budoucím modelu znázorněny zásahy protivníků, a v jejich okolí jsem Zimmerit vystříhl. Po té jsem podle návodu jednotlivé části Zimmeritu přilepil sekundovým lepidlem na korbu.

Podobně jsem podle kroků 11 a 12 sestavil věž a na její boky rovněž přilepil Zimmerit. Umístit díl č. 1 na boky a zad věže nebylo moc jednoduchou záležitostí vzhledem k délce dílu nutností obtočit jím celou věž. Pomocí stěrek a tmelu bylo třeba naznačit Zimmerit na štítu kanonu a na dílu č. 23. Tyto kroky jsou přehledně znázorněny v návodu přiloženém k leptům.

Pak jsem se vrátil jsem ke krokům 4 a 5 a osadil jsem výfuky a příslušenství na zadní stranu korby. Úchyty na nářadí jsem použil ze sady leptů, rovněž kryty výfuků, které jsem trochu pomačkal. Na řadu přišly ostatní „plechové“ úchyty nářadí a lan, panty na box zavěšený na věži a konečně plechové blatníky.

Podle fotografií jsem blatníky poškodil a některé části úplně vynechal. Přední a zadní blatníky často chyběli také, ale omezil jsem se jen na jejich mírné poškození; levý zadní jsem nechal nekompletní.

Stavebnice nabízí dva kanony s různou ústovou brzdou. Protože z návodu jednoznačně nevyplývá, kterou máme použít, mimořádně jsem vzal posuvné měřítko a vrhl se na fotografie. Na základě měření jsem použil tu s kratší ústovou brzdou, v návodu označenou jako final version.

Konečně došlo na sestavování pásů. Jednotlivé články sice neměly žádné propadliny, takže tmelu nebylo zapotřebí. Ale z každého z 240 článku bylo třeba pilníkem odstranit tenkou linku, která vznikla na rozhraní forem. Práce únavná, ale skvělý výsledek budiž nám odměnou. Model jsem chtěl postavit do ulice plné suti a cihel, tedy s pojezdovými koly nikoliv v rovině, ale v různém stupni odpružení a s pásy prověšenými podle pojezdových kol. Na díly rozložené pásy mi to umožnily.

Z krabice jsem vytáhl na začátku odložená ramena pojezdových kol a odbrousil z nich výstupek, který měl zajiš-





řovat, že budou nalepeny v jedné rovině. Ramena pojezdových kol jsem přilepil v poloze odpovídající terénu na kterém bude model stát.

Na závěr této fáze stavby jsem horkou kovovou tyčinkou znázornil do plastiku v prostřížených částech zimneritu stopy po střelách protivníka.

## ZBARVENÍ

Kamuflážní stroje 007 se skládali z nepravidelných tmavě zelených a tmavě hnědých "hadů" na tmavě žlutém podkladu. Použil jsem barvy Humbrol matt 30, 84 a 160. Ovšem ještě před nastříkáním základního žlutého odstínu jsem podle návodu k šablonám nanal bílou barvu na místo taktického čísla a trámových křížů. Po zaschnutí bílé barvy jsem na ni umístil šablony a nastříkal ostatní barvy. Po dokonalém zaschnutí jsem šablony sejmul a u trámových křížů doplnil černou barvou vnitřní kříž. Výsledek předčil veškeré očekávání. Žádné vystouplé obtisky nebo různé úrovně lesků!

Opět po dokonalém zaschnutí jsem model vystínoval olejovou barvou odstínu umbra pálená a "suchým štětcem" jsem zesvětlil hrany. Odřeniny a místa s korozi jsem znázornil také technolo-

gií suchého štětce. Stejně jsem postupoval u kol, které jsem po natření nasa- dil na osy ramen.

Články pásů jsem modeloval podle pojezdových kol a rozdělil jsem si je na horní a dolní část, spojující se asi v polo- vině napínacího a hnacího kola. Nastříkal jsem je barvou kovu a po zaschnutí na nich silně rozředěnou barvou rzi znázornil korozi. Celé pásy jsem pak suchým štět- cem a hliníkovou barvou "odřel".

## DOKONČENÍ

Z tažných lan ze stavebnice jsem pou- žil jen oka, lano jsem nahradil provázkem, respektive u lana na natahování pásu smotaným tenkým drátem. Náradí a pří- slušenství, které bylo ve výbavě tanku jsem do držáků nedal všechno – určité se v boji něco ztratilo.

Hotový model jsem umístil na kousky dlažby a suť, kterou jsem posypal i tank. Zhotovil jsem ji z koupených "cihliček", rozemleté antuky a nalámané ztvrdlé sádry.

Stavbou figurek se na tomto místě ne- budu zabývat. Snad jen zmíním to, že fi- gurka střelce se ani při dobré vůli za po- klop nevejde, a tak se nevyhneme změně polohy rukou a tmelení.

Tím je stavba i s osazením do jedno- duché panoramy hotova. Vzhledem k vy- soké spotřebě paliva jsem ještě do dio- rámy přidal 240 litrů paliva v podobě sudu a dvou kanystrů navíc.

Rozměry modelu jsem nezkoumal (s výjimkou ústové brzdy), neboť to pova- žuji za zbytečné. K hotovému modelu stejně nikoho s posuvným měřítkem ne- pustím, ještě by něco ulomil.

Model se mi stavěl dobře a myslím, že ho s určitými zkušenostmi zvládne každý modelář.

MAREK PLUSKAL

Foto V. Němec

### Použitá literatura:

Ford, Roger: Tank Tiger  
Tiger in action č. 27  
Tanko Master

**V Modeláři 11/2002 došlo nedopatře- ním k chybě. Jednotky SS se samo- zřejmě ofenzívy v Ardenách účastnily. Obdélníkový prostor v zimneritu na věži Königs Tigera sloužil k umístění znaku Schwere Panzer Abteilung 505, který zobrazoval středověkého rytíře s dřevcem na koni. Tato jednotka byla nasazena pouze na východní frontě a proto se ofenzívy v Ardenách nezú- častnila. Čtenářům se omlouváme.**

## Suchoj Su-6 AM-42 Utajený Šturmovik

Nová česká modelářská firma **Valom** si jako prvotinu pro vstup na modelářský trh vybrala model sovětského bitevního letounu Suchoj Su-6. Tento stroj, nav- řezaný v konstrukční kanceláři P. O. Su- chého, byl vyvíjen současně se svým konkurentem, Iljušinem Il-2. Do sériové výroby se ovšem nikdy nedostal a tvořil pouze zálohu pro případ problémů s Il-2 a Il-10. Stavebnice představuje verzi po- háněnou řadovým motorem AM-42, již bylo vyrobeno a zkoušeno celkem šest kusů.



V krabici z tuhého kartonu nalez- neme 45 dílů z šedého plastiku, dva va- kuově tvášené překryty kabin, štítek lep- taných dílů, obtisky a stavební návod. Součástky zhotovené metodou short- run na první pohled zaujmou čistým zpra- cováním – otřepů najdeme jen minimální



množství. Při bližším zkoumání zjistíme, že spáry jsou sice vyznačeny rytím do hloubky, ale poněkud mělkou a místy i nepřiměřeně širokou linkou. Povrchové detaily, jako vystupující části konstrukce, kryty zbraní, nýtování, atd. působí mo- delovým dojmem, na některých místech jsou však mírně poškozeny a nesou stopy po separátoru. Přebroušení jem- ným brusným papírem a přešetření by mělo tento nedostatek odstranit. Překryt kabiny z acetátové fólie je dostatečně čirý, s jemně znázorněným rámováním; pro méně zručné stavitele, či pro ty, kteří chtějí postavit model s otevřenou kabi- nou, přiložil výrobce jeden náhradní. Planžeta leptaných dílů obsahuje mimo jiné palubní desku doplněnou fólií s čí- selníky přístrojů, upínací pásy, mřížku chladiče a řadu dalších užitečných drob- ností.

Základ pilotního prostoru tvoří vana na kterou dolepujeme další díly, napří- klad sedadlo pilota s upínacími pásy, pe- dály nožního řízení, řídicí páku, boční pulty s ovladači, sedací popruh střelce a pancéřové přepážky. Naši pozornost si zaslouží věrná maketa kulometu, mů- žeme rovněž doplnit chybějící vnitřní konstrukci trupu.

Hlavní podvozkové nohy tvoří se- stava plastických a leptaných dílů, kryty podvozkových šachet jsou zhotoveny

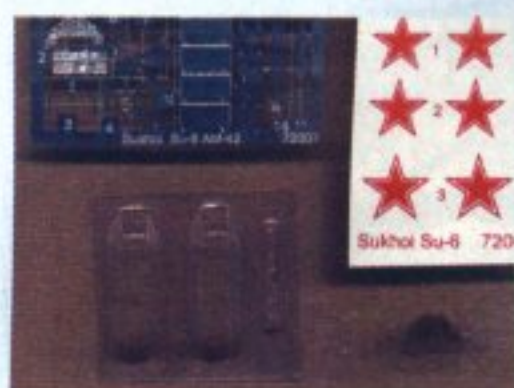
rovněž z leptů, čímž je zajištěna jejich modelová tloušťka. Bohužel šachty pod- vozku jsou znázorněny pouze jako otvory ve spodní části křídla, což je vzhledem k nedostatku podkladů omluvitelné.

U hlavní kanonů odvrátíme ústí, či lépe, nahradíme je trubičkou odpovídají- cího průměru. Stejnou operaci bude vhodné provést i s výfuky. Výzbroj dopl- ňují makety dvou pum s modelovými sta- bilizátory z leptů.

Stavební návod na čtyřech stranách formátu A4 je zpracován na slušné gra- fické úrovni a je dostatečně přehledný. Jediné místo, kde jsem našel nesrovnal- losti, je znázornění přistávacího reflekt- toru. V posledním stavebním kroku je znázorněn v levém křídle, ovšem v čel- ním pohledu je chybně nakreslen vpravo.

Schéma zbarvení nabízí jediný stroj v obvyklé podobě sovětských bombar- dovacích letadel té doby, tedy shora tmavě zelený a zespodu světle modrý. V návodu najdeme odkazy dokonce na čtyři výrobce modelářských barev. Ob- tiskový aršík tvoří pouze sada šesti ru- dých hvězd, letadlo jiné označení nene- slo. Obtisky jsou lesklé, s dobrým soutiskem.

Nová stavebnice bitevního letounu Su-6 AM-42 působí dobrým dojmem. Díky své podstatě a nutnosti pracovat s leptanými plechovými díly a podtla- kově tvářenými součástkami je však vhodná spíše pro pokročilé modeláře.



Firmě Valom patří díky za volbu neob- vyklé a záji- mavé před- lohy.

LIBOR JEKL



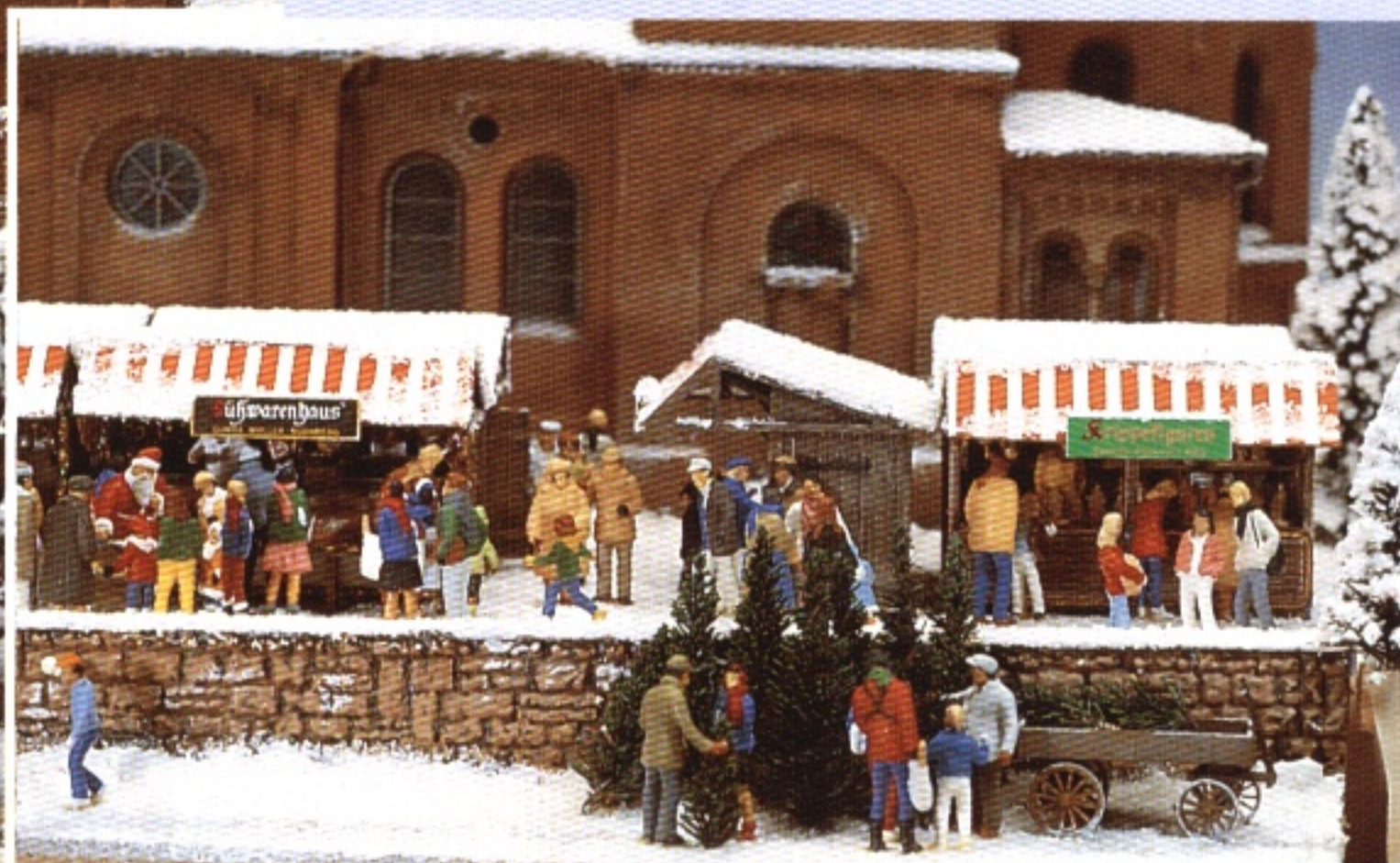
# Vánoce, Vánoce přicházejí...

... spieva sa v nestarnúcom šlágrí, ktorý medzičasom zľudovel v dvoch štátoch v srdci Európy. Dôvod? Vianoce sa opäť raz blížia! Čo takto zvečniť si predvianočnú, vianočnú či povianočnú atmosféru aj modelovo? Napríklad tak, ako to vidíme na obrázkoch tejto strany. Komu však len obrazová inšpirácia nestačí, ten si o zime (nielen) na koľajisku môže prečítať viac na iných stranách tohto zošita, kde prinášame dôkaz o tom, že pravá zimná rozprávka ešte naozaj existuje – prinajmenšom pre tých, ktorí už objavili krásu modelárstva...



Je verejným tajomstvom, že s najdokonalejším modelovým zobrazením scénok z reálneho života (až po najmenší detail!) sa možno stretnúť v prospektoch a katalógoch nemeckej firmy Preiser. Jej diorámy sa medzičasom stali povestné – ako názorná ukážka neuveriteľných možností súčasného modelárstva. Potvrdzuje to aj tento motív s vianočným trhoviskom „hneď pri kostole“ v mierke 1:87 (románsky kostol a domy v pozadí sú z ponuky firmy Kibri, trhovce budy a figúrky Preiser)

Až na tento prvý záber, pri ktorom sa autor pohral aj s počítačovou grafikou, sú zvyšné obrázky autentické, ergo, zachytávajúce modelovú realitu! A prečo začíname fotomontážou? Aby sme pripomenuli, že vďaka PC možno dnes ľahko vzbudiť ilúziu, že kdesi na siedmom kontinente žijú modelári, ktorí majú k dispozícii modelový materiál, aký u nás nezoženiete! Zatiaľ čo oba modely automobilov na tomto obrázku sú reálne (firmou Herpa zhotovené v mierke 1:87), pozadie bolo snímané z fotografie. Zato dokonale pravá je aj guľatina na klaniciach vozidla, narezaná zo suchých konárikov vetvičky ihličnatého stromu... Resumé? Ak si šikovný modelár, zimu si vyrobí doma hocikedy – aj bez snehu a mínusových teplôt!



Modelárstvo je kultúra osobitného druhu, v ktorej sa víťazí vždy, keď sme s úspechom zabojovali o detail. Napríklad tak, že pri „snežení“ sme nezabudli ani na rímsu okenného výklenku, na ľadové cencúle (rampouchy), ktoré napríklad firma Kibri vyrába z priehľadného plastu. Ani na figúrky, ktoré síce nemajú ľudský hlas, zato však vďaka jemnej prepracovanosti a la Preiser rozprávajú celým telom. Vždy stačí len citlivo vybrať a kombinovať – a figúrky (tu v mierke 1:87) už spolu debatujú...



Minidioráma autora inšpirovaná vianočným ťahačom a návesom firmy Albedo z roku 1999, kedy tento popredný výrobca pestro pomaľovaných automobilových modelov (v mierke 1:87) prišiel s nezvyčajnou ponukou: Vy si objednáte náš tohoročný vianočný ťahač a my vám na stenu jeho návesu za lacný groš dotlačíme vaše logo či adresu... (Použitý materiál: minivitrína Herpa, umelý sneh a zasnežený smrek firma Busch, funkčné svietidlo Viessmann, figúrky Preiser)



Merry Christmas  
Weihnachtlicher Lausbubenstreich

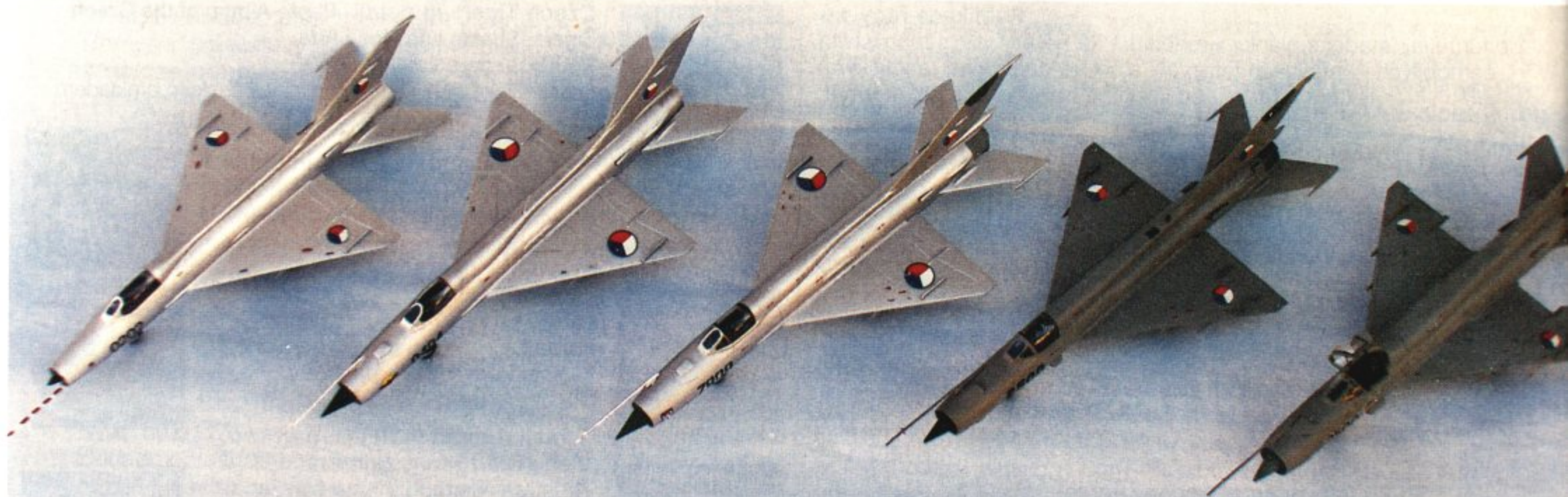
Každoročne pred Vianocami obohacuje nemecká firma Busch modelársky trh o svoju novú minidiorámu, ktorá rozpráva aj bez slov. Skrátka Šťastné a veselé... prirodzene, so skrytým odkazom (tu: Majte už konečne trochu porozumenia aj pre iných okolo vás!). Alebo sa domnievate, že snehuliak svoje vlastné potreby počas Vianoc nemá?



Prečo nemecká firma Preiser vo svojom plnom názve právom používa prívlastok „dielne jemného modelárstva“? Odpoveď nájde táto mikrodioráma s jej figúrkami a vyzdobeným vianočným stromčekom. V mierke 1:87 toto všetko (vrátane vianočných ozdôb i skvele trojrozmerné prepracovaných vianočných stromčekov) svojho času bežne ponúkala vo forme stavebníc – žiaľ, dnes už zostala v ponuke len figúrka Santa Klauza...

Ing. Štefan Štrauch,  
Foto archív autora a Maňo Štrauch





# MiG-21

*Je mi jasné, že se dnes pouštím na velmi tenký led, když se chci věnovat stavebním MiGů 21. Odborníků na MiGy je totiž v naší vlasti možná víc, než specialistů na Mustangy v USA. Jenže nikdo z těchto „migologů“ se zatím nepustil do hodnocení stavebnic v měřítku 1:72, které již nejméně dva roky nabízí česká firma Bílek. Jako by tyto stavebnice ani neexistovaly. Dost riskuji když se nyní pokusím ohodnotit tři z nich; v duchu slyším bratrance, který ještě před pár lety sedal tyto plnokrevníky: „Jakto, že jsi zapomněl na tuhle anténu, co támhleta krytka...!“*

## MiG-21F Nejelegantnější „Jednadvacítká“

„Jednadvácu“ jsem sice nelétal, ale přesto se pokusím – v rámci svých možností – porovnat stavebnice s předlohami a popsat mé zážitky ze stavby.

Jako první přišel s verzí MiG-21F na trh britský **Airfix** někdy na přelomu šedesátých a sedmdesátých let. Tuto stavebnici jsem sice v ruce držel, ale bohužel (možná bohudík) jsem ji neporovnával s výkresy, ani nestavěl. Je však celkem jisté, že nijak zvlášť věrná vzhledu předlohy nebyla.



V létech sedmdesátých se v prodejnách Pragoimpo prodával ve stejné modelové velikosti „skoro“ MiG-21F firmy **Heller**. Stavět jsem začal, ale nedokončil. Snad bude jasné proč, když jen na okraj zmíním, že trup oválného průřezu jakoby skrýval dva motory, šípovitost křídla byla 30 stupňů, podvozkové nohy měly hrnatý průřez... Prostě s MiGem 21F „to“ mělo společnou asi jen překryt kabiny. Renomovaný výrobce také brzy tento paskvil stáhl z výroby.

Proto jsem si hodně sliboval od tuzemské stavebnice firmy **Bílek**. Na obalu je velmi efektní kresba kamuflovaného stroje po sestřelu okupačního sovětského Iljušin Il-28. Při pohledu na MiG bránící naší suverenitu jsem si jen povzdychl, kéž by to tak byla pravda!

Short-runové výlisky stavebnice působí na první pohled dost průměrným dojmem. Jejich povrch je hladký, až lesklý, spáry jsou na povrchu vyznačené tak přehnaně jemným rytím, že budeme muset dávat velký pozor, abychom je při stříkání nezalili i řídkou barvou.

Otřepy jsou na větších dílech únosné, bohužel některé drobné je snazší zhotovit nové. Stavební návod, ač zřejmě množený na kopírce, je přehledný, pouze u několika součástí chybí kóty pro jejich přesné usazení. Obtisky jsou matné a velmi pěkné, čirý překryt kabiny působí spíše jako čočka.

Rozměry stavebnice nevykazují žádné výrazné rozdíly proti předloze zmenšené v poměru 1:72, milimetr plus či minus na délce trupu je dle mého názoru zanedbatelný. V tvarové shodě již některé rozpory objevíme. Především je to asi o 5 mm větší rozpětí vodorovné ocasní plochy; tvar brzdicího štítu proti skutečnosti trochu „ujel“. Z viditelných rozdílů je třeba ještě zmínit příliš velké kolo přední podvozkové nohy – průměr o 1,5 mm větší je již znát. Suma sumárum jsou to poměrně snadno odstranitelné nedostatky, takže mohu s klidným svědomím konstatovat, že se jedná o nejpřesnější model MiGu 21F na světě.

O nepřiměřeně jemném rytí jsem se již zmínil. Větším problémem je značné zjednodušení všech detailů na povrchu. Jsou v kvalitě, jakou bych očekával na povrch modelu v měřítku 1:144. Bohužel na „dvaasedmdesátině“ chybí téměř všechny krytky (vyjma přísávacích protipumpážních dvířek na přídi), drtívá většina spojů panelů, o nýtech nemluvě. Kdo se s doplněním spár chce zabývat, tomu přeji pevné nervy.

S vědomím toho všeho se pustíme do stavby, začneme trupem. Výtoková tryska je dostatečně hluboká, ale „plech“ je na

konci nutné ztenčit na přijatelnou sílu, protože pancíř tloušťky 70 mm u skutečného éra asi použit nebyl. Kužel radiolokátoru mohl u modelu sahat hlouběji do trupu a vytvářet tak dojem, že vzduch může k motoru proudit.

Šachty podvozků dolepované do polovin trupu vcelku odpovídají skutečnosti, v přední mohlo být plasticky naznačeno prohloubení pro kolo.

Vnitřek pilotní kabiny, po povrchu asi největší kámen úrazu, je postižen opravdu velmi schematicky. Chybí mohutný zaměřovač i pedály, před přístrojovou deskou vznikne otvor do trupu a samotná „vana“ kokpitu je krátká. Tato část modelu zoufale volá po novém zpracování či po nahrazení polyuretanovými odlitky. Já jsem alespoň nahradil sedadlo polyuretanovým odlitkem **Pavla models**.

Interiéry letadel byly u starších verzí velmi různé, tmavě šedé až černé, někdy natřeny zvláštní „uklidňující“ zelenou, takže si můžeme vybrat. Podobná situace byla i u šachet podvozků – buď byly ponechány v barvě kovu, nebo nastříkány různými odstíny šedi. Jsou však známy případy, kdy byla jedna šachta tmavě šedá, druhá žlutošedá.

Po sestavení trupu přilepíme poloviny křídla a zjistíme, že při dodržení správného záporného vzepětí nám vznikne téměř dvoumilimetrová spára na horní straně spoje a musíme tmelit a tmelit.







Ocasní plochy upravíme do správného tvaru a stejně jako křídlo přilepíme k trupu natupo, nejlépe sekundovým lepidlem.

Kryt kabiny je v zadní části mírně větší než hřbet, takže opět budeme tmelit. V případě že si vyhraje s interiérem necháme kabinu otevřenou nebo zhotovíme nový překryt z tenké čiré fólie.

Podvozkové nohy, pokud je zbavíme nálitků, jsou včetně kol docela povedené, pouze průměr přídového zmenšíme. Pak zbývá doplnit přívody vzduchu k motoru, pitotku a zhotovit nové antény, neboť původní jsou dosti nemodelové.

Modelu jsem dal podobu dosti často fotografovaného československého stříbrného letadla označeného černými čísly 0202, povrch jsem oživil popiskami z mého domácího „skladu dekálů“.

Když mám po skončení stavby jakž takž objektivně hodnotit kvalitu MiGu 21 verze F, jsem trochu na rozpacích. Počítáme, že na sestavení vynaložíme větší úsilí než jsme zvyklí u jiných stavebnic a že stavebnice není nejlepším polotovarem pro soutěžní model. Podstatné však je, že po broušení, tmelení a zhotovení některých nových dílů se dopracujeme k vcelku pohlednému a přesnému modelu nejelegantnější z řady „Jedenadvacítek“.

## MiG-21PF Akrobatický MiG

Vzhledem ke značné podobnosti obou typů, a okolnosti, že jsou z dílny stejného výrobce, se budu věnovat pouze odlišnostem obou verzí. „Péefka“ vznikala současně s verzí MiG-21F, byla však určena především pro boj vedený řízenými raketami. Postrádala pevnou výzbroj,



měla silnější motor a výkonnější radiolokátor. Mezi piloty byla velmi oblíbená jako „akrobatický MiG“, neboť při absenci kanónů a raket to byl vlastně výborný sportovní stroj pro akrobacii.



S přípravou dalšího typu své řady „Jedenadvacítek“ neměla firma Bílek až tak moc práce. Nový trup má proti výkresům malý brzdicí štít a hrb za kabinou. Nové větší šachty hlavního podvozku jsou obohaceny reliéfem prolisů. Kola hlavního podvozku mají sice správný a větší průměr, jsou však užší než by v měřítku 1:72 měla být; kolo předního podvozku je ale u této verze správné.

Nové jsou Pitotova trubice a plůtky na koncích křídel, chybou ovšem je křídlo o 5 mm posunutá vzad! Stavba je stejná jako u předchozí verze a tudíž kopíruje její přednosti, ale i chyby.

Jako Jihočecha mne velmi potěšila obtisková verze letadla s číslem 0404 a netopýrem na přídi, který byl používán na letišti v Českých Budějovicích na konci šedesátých let.

Na konec musím konstatovat že se jedná o obstojný model péefky, kvalitou ji předstihla jenom japonská firma Fujimi.

## MiG-21PFM Jubilejní MiG

Verze PFM se od PF liší především větší směrovkou, která obsahuje vřetenovitý kryt brzdicího padáku. Pak je tu ještě jeden rozdíl – nerozdíl: kabina starších PFM, stejně jako vývozní verze FL, je jednoduchá a tedy shodná s „Péefkou“. Pozdější, a podle mého názoru i rozšířenější PFM, však již používaly kabinu dvoudílnou.

Na víku krabice je hezká kresba letadla starší verze v efektním červenostříbrném zbarvení sovětského letectva. Obtiskový arch obsahuje podoby dvou strojů s jednoduchou kabinou a čtyři modernější verze. Bohužel kamenem úrazu této stavebnice je absence dvoudílného překrytu.

Snaha firmy Bílek zaplnit prázdná místa ve „vlasteneckých sbírkách“ je skutečně chvályhodná. Nejen mne by potěšilo, kdyby výrobce věnoval více péče

povrchu modelů a vybavení interiéru. Podobných typů se totiž v nabídce renomovaných výrobců hned tak nedočkáme, protože asi nejsou „v kurzu“. V tomto případě, aby nebyl modelář mystifikován, bylo by férovější stavebnici na víku označit jako MiG-21FL, protože bez výroby nového překrytu ze stavebnice nepostavíme ani československou „Péefemku“, ani německou. Kdyby výrobce zhotovil ještě dvoudílný překryt, mohl by poměrně snadno dokončit vývojovou řadu verzemi MF a bis.



Nejsem však obchodník, ale modelář, a tak zpět ke stavebnici: Výlisky jsou skoro totožné se stavebnicí staršího MiGu 21PF, kola hlavního i přídového podvozku mají správný průměr, ale jsou úzká. Zmiňovaný jednoduchý překryt kabiny je značně větší a širší než na ni navazující hřbet trupu. Obtisky jsou velmi slušné kvality. Zvláště dobrou volbou předlohy je asi první „pomalovaná“ jedenadvacítká v našem letectvu, která se pyšní výroční, téměř „americkou“ antikamufláží.

Kdo se rozhodne pro stavbu modernější verze PFM, pro toho se stane tato stavebnice nejnáročnější na opravy a úpravy z celé Bílkovy rodiny MiGů.





## MiG-21MF Staré dobré Kovožávody

Pamatuji si ještě na chvíli před mnoha léty, kdy se mi do rukou dostala „Jednadvacítka“ v měřítku 1:72 konečně českého výrobce, navíc ještě verze MF, tedy té nejmodernější, která v našem letectvu létala. Vzpomínám si na vášnivé diskuse pilotů a techniků letounu nad modely o tom, kde jaká krytka chybí, či která má jiný tvar. Nakonec stavebnice všeobecně vešla do povědomí jako nejpřesnější MiG-21. Bohužel tento názor je natolik vžit, že pokud se někde píše o výběru stavebnice letadla tohoto typu, je nám podsunuto, že pokud „KP“ přeryjeme, dostaneme „Top model“. Tak jsem si řekl že se konečně taky na tento „top“ podívám.



Staré malé krabičky Kovožávodů dnes nahradily podstatně větší, s pestrobarevnými kresbami na kvalitním papíře. Když ji člověk zahlédne v obchodě, snadno se nadchne a odnáší je domů v domnění, že se uvnitř snad skrývá nová Hasegawa.

Nenechme se mýlit, staré výlisky mají již mnohé za sebou a k již dříve nerovnému povrchu se přidávají ještě značné otřepy. Při kontrole hlavních rozměrů zjistíme, že opravdu „sedí“ na milimetr. Přiložíme-li výlisky na výkres, už to taková sláva není, trup je úzký, nízký je i jeho hřbet, kabina je moc vysoká, kola, stejně jako u stavebnic Bílek úzká.

Spíše dám na shodu druhu sestavený model versus fotografie skutečného stroje. Proto jsem nasucho sestavil základní díly. Zdálo se mi, že trup opravdu působí divným dojmem, jako by to měl postihnout všechny verze najednou, také překryt kabiny je evidentně vyšší. A zmínované přesné rozměry jsou v tu chvíli nepodstatné.

Stavbu zahájíme vnitřkem kabiny, která odpovídá době svého vzniku a standardu této firmy. Doplníme aspoň palubní desku z plechů, které kdysi vydal výrobce této stavebnice, dále navrhuji použít sedadlo **Pavla models**, neboť tento detail je dominantou malého pilotního prostoru a značně pozvedne jeho vzhled. Boční pulty jsou díky tloušťce materiálu trupu trochu úzké, ale s tím jsem se nehodlal zabývat. Model ještě opomíjí rozměrný zaměřovač, který vyplní téměř celý prostor pod předním štítkem kabiny.

Poslední část turbíny je sice umístěna správně hluboko, ovšem chybí „roura“ se samotným zakončením výstupní trysky. Počítejme také s tím, že na přechody křídlo-trup a SOP- trup se docela vyprázdní naše tuba s tmelem.

Překryt kabiny má nesprávný tvar, velmi špatně navazuje na trup a je téměř neprůhledná. Šachty hlavního podvozku jsou únosné, nikoliv však naprosto chybějící šachta příďového. Dost neotesaným dojmem na mne působí podvozkové nohy. On vlastně celý povrch, včetně značně zjednodušených

detailů, navozuje dojem, že k opracování předlohového modelu bylo použito spíše nástroje určeného ke kopání základů rodinného domku. Nejsem zarytý odpůrce nad povrch vystupujícího rytí, ale jeho tloušťka by měla být stejnoměrná; ani v tomto bodě však nemohu původního výrobce pochválit.

Nechci odsoudit stavebnici, která se zrodila před skoro dvaceti léty, to rozhodně ne! Vždyť kdo z nás tehdy nebyl šťastný za každý nový přírůstek se značkou KP. Po létech se však stavebnice, dodnes glorifikovaná v tisku a mnohdy tak také modeláři i přijímaná, jeví přece jen trochu jinak. Kdo mi nevěří, tomu doporučuji vzít stokorunu a stavebnici z české produkce postavit. Myslím, že velká řada modelářů mi dá za pravdu.

Obtiskový arch poskytuje dvě řady číslic, což je dobré, ale já chtěl postavit model NATO verze MiG-21MFN, a tudíž jsem byl nucen sáhnout do „obtiskového archivu“ a najít alespoň číslice podobného tvaru.

## MiG-21MF z Japonska

Někdy na počátku 90. let uvedla japonská firma **Fujimi** na trh hned sedm MiGů 21 v měřítku 1:72. Mezi nimi je také verze MF, která – stejně jako její sestřičky – je modeláři často zatracována. Tak, jak byl MiG-21 z Prostějova vynášen, byla stavebnice z Japonska pro svoji údajnou nepřesnost haněna. Je pravda, že na rozpětí opravdu chybí 4 mm a trupu na délce dva přebývají. V tom musím s kritiky stavebnice souhlasit. Po usazení výlisků na výkres ještě zjistíme, že hřbet za kabinou je skutečně širší. Ale ostatní proporce modelu velmi věrně kopírují výkres.

Opět jsem model na sucho sestavil a porovnával s fotografiemi. Došel jsem přitom k názoru, že držím v ruce opravdu malý



MiG-21MF. Jediné, co je evidentně „mimo“, je hrb za kabinou. Jinak trup velmi pěkně vystihuje bachratost této verze a i ostatní proporce jsou odpovídající.

Jak se Fujimi staví? Nechci dělat reklamu a nerad používám superlativy, ale tentokrát musím. Stavba je modelářská relaxace. Vše nádherně lícuje, z povrchu i z rytí číší japonská škola, detaily jsou v rámci měřítka vyvedeny velmi precizně.

Kabinu jsem sice musel dovybavit a použít sedadlo firmy **Pavla models**, ale



vůči

výstupní rouře nemám výhrad, podvozkové šachty hlavního podvozku jsou nehlubší a nejlépe propracovány ze všech kdy vyrobených MiGů 21 v tomto měřítku. Prolisy i žebrování vypadají velmi přesvědčivě, i šachta hlavního podvozku je povedená, i přesto, že by se do ní kolo nevešlo, a nehlubší ze všech konkurentů.

Podvozkové nohy a kola můžeme nechat bez úprav a jen se kochat jejich vzhledem. Tmelit nebudeme ani spoj překrytu kabiny s trupem. Jistě přivítáme oddělené vztlakové klapky a křídélka, jejichž vychýlení rozhodně oživí model.

Za dva večery lze model připraven k povrchové úpravě. Ani v tomto případě jsem nezvolil obtiskové verze ze stavebnice (SSSR, Finsko), ale jako správný vlastenec jsem použil obtisky firmy **MPD** na bechyňský stroj s označením 2500.





Tato stavebnice, završovaná pro tvarovou nepřesnost, se mi zdá nejvěrnější z toho, co současný trh nabízí. Jediným záporem je cena, blíží se k 600 Kč. Za radost ze stavby a z hotového modelu ale opravdu stojí.

„Migologové“ budou mít výhrady, že jsem u stavebnic vynechal tu a tam nějaký pro ně podstatný detail. Možná budou mít pravdu, ale mě šlo především o porovnání dostupných stavebnic tohoto pro naše letectvo významného typu z hlediska jejich tvarové shody s předlohou, zpracování výlisků a v neposlední řadě snadnosti, či nesnadnosti stavby. Domnívám se, že to je to co většinu modelářského lidu nejvíce zajímá. Snažil jsem se postupovat podle svého nejlepšího vědomí a svědomí, tak prosím vy co jste na této legendě létali, či pečovali o ni na zemi, buďte prosím shovívaví, ani já nejsem dokonalý.

MARTIN DECARLI

Foto autor



# MiG-21 z „elektráren“

*Památce všem pilotům, kteří na tomto krásném letadle zahynuli, přednostně pak Ivanovi Kaiserovi*

V dobách perestrojky (pro mladší čtenáře druhá polovina 80. let) mohla většina socialistických závodů podnikat v libovolné oblasti s asi třemi procenty svého zisku. Podnik **OEZ Letohrad** (nějaký elektrotechnický či elektrárenský závod) tehdy investovaly do výroby plastové stavebnice a za předlohu si vybral MiG-21MF v měřítku 1:48 a během krátké doby zaplavil výlisky nejen domácí, ale především zahraniční trhy. O stavebnici se psalo v superlativech a jeho cena v Německu, tedy v té době ještě západním, byla asi 16 marek, tedy žádný model za hubičku od sousedů komoušů.

Po řadě let, kdy se stavebnice objevila v obalech jiných výrobců (například v limitované sérii firmy **Aeroteam**) a pak již nebyla ve výrobě a zmizela i z pultů modelářských prodejen, odkoupila formy společnost **Kopro**, tedy bývalé Kovožavody Prostějov.

Nový obal, nové obtisky, cena vzrostla z původních 70 Kčs na dnešních 500 Kč, ale výlisky jsou stále původní. Byl jsem zvědav, jak se na „Emefku“ budu dívat s odstupem let v konkurenci současných špičkových Lightningů od Revellu či F 18 od Hasegawy.

Krabičku přeskochme, ta se v průběhu let mnohokrát měnila, a rychle k výliskům. Na první pohled nás možná trochu zarazí úmyslně drsný povrch, rytí sice do hloubky ale ne v současné vlasové podobě, nýbrž širší. Já ovšem toto výraznější rytí s nýty preferuji, dle mého názoru má k realu blíže než to ultrajemné, diktované světovým módním trendem. Detaily nevypadají nejhůř, ale mám z nich dojem většího zjednodušení než je zdravé. Nikde jsem ovšem nenašel vtaženiny, ani stopy po vyhazovačích, což před dvaceti lety rozhodně nebylo běžné (a po pravdě to není běžné ani dnes).

Podle publikaci 4+ a se ujistím, že hlavní rozměry „sedí“ dokonale. Poté porovnávám tvarovou shodu. No páni, nenacházím odchylku, o které by stálo zato se vůbec zmiňovat! Opravdu, vše včetně rytí, se zdá být na svém místě.

Na začátku stavby zjistíme, že správně sestavit interiér není legrace, nikde totiž není ani ryskou naznačeno kam co dát. Boční pulty a přístrojová deska jsou na slušné úrovni, sedadlo rozhodně nahradíme odlévaným. Stejně jako u MiGů v měřítku 1:72 chybí členitý zaměřovač pod předním štítkem kabiny, který ve skutečném éru téměř dokonale zakrývá výhled vpřed.

Do trupu nalepíme přední šachtu, jež má konečně správný tvar s vybráním na kolo, ovšem její bočnice jsou prosty jaké-

hokoliv náznaku detailů, kterých tam ve skutečnosti je požehnaně! Šachty hlavního podvozku jsou opět maketově hluboké, nepostrádají prolisy, ale „hadičky“ a kabely už musíme doplnit sami.

Výstupní roura sice obsahuje lopatky posledního stupně motoru, ale jsou usazené do trupu „jen tak“ bez návaznosti výstupní roury. Po usazení kuželu (okolo kterého by se vzduch k motoru rozhodně neprodral), přidáme nějaké olovo pro dovažení a obě poloviny trupu můžeme slepit.

Trable většího kalibru nastanou až nyní, když zjistíme jak nepříjemné „fuky“ čekají na spojích trup-křídla, trup-kýl, trup-SOP a kabina-hřbet. Díly opravdu líčují velmi špatně, místy jsou škvíry široké až 2 mm. Připravme si proto dvouslož-

*Dalším neobvykle zbarveným předváděcím MiGem 21MF byl stroj s číslem 7711*







**Rovněž z povedené série 77 je velmi zajímavě kamuflovaný MiG-21MF českého letectva s označením 7701**

kový tmel, hodně brusného papíru a vzhůru do práce.

Ač jsou šachty hlavního podvozku v trupu svou hloubku výstavní, jejich části v křídlech jsou tak na schování plechových krytů, ale nohy a hydraulika by se do nich rozhodně nevešly. To je ostatně u modelů jednadvacítek běžnou bolestí.

Potěšitelné je, že brzdicí štíty jsou zhotoveny samostatně a můžeme je tak nalepit v otevřené poloze. Tím si ušetříme spoustu práce, protože když je nalepíme zavřené, budeme muset tmelit a brousit.

Přední podvozková noha je už na první pohled zjednodušená, při pohledu na fotografie nám asi přijde na mysl, zda nebude lepší zhotovit novou. Nohy hlavního podvozku postrádají pístnici a podvozkové vidličky. Takže opět skalpel do ruky a tvořit, nebo zapátrat po zbytcích plechů (Eduard kdysi začínal mimo jiná nevelkým štítkem doplňků pro tuto stavebnici, dnes má v nabídce plechů masek a pro měřítko 1:48 pouze sady pro stavebnice Academy).

Novými, hlavně tenčími, bych nahradil vzpěry a hydraulické válce podvozků, krytů i brzdicích štítů. Kanon je sice jako většina detailů zjednodušený, ovšem dá se po mírných úpravách použít. Kryt kabiny je sice z pěkně čiré hmoty ovšem natolik tlustý, že je skoro lepší zhotovit nový.

No když už jsme se prokousali až sem, tak ještě zbývá vybrat nějaký pěkný "kabát". A že jich jenom v našem letectvu bylo! Po několikadenní úvaze jsem modelu dal pestrý "vlastenecký" háv letadla s číslem 7709. Tato mašina nebyla prakticky vůbec poznamenána provozem, tak jsem měl o práci míř s odíráním a odlupováním barvy. Aršík sice obsahuje popisky, ale já jsem zvolil metodu "třesoucí se ruky a ořezané špejle". Povrch jsem sjednotil polomatným lakem s přidáním 25 % lesklého laku Humbrol.

Stavebnice je velmi přesnou zmenšeninou MiGu 21MF, což je patrné i na postaveném modelu. Na druhé straně je stavba dost pracnou záležitostí i v případě, že stavíme model pouze z krabičky. Dnešní stavebnice jsou samozřejmě díky pokroku výrobních technologií propracovanější, ale pokud jsme schopni ještě trochu modelařit, pak nemusíme "Emefku" z Letohradu (či KP) rozhodně neztracovat.

vanější, ale pokud jsme schopni ještě trochu modelařit, pak nemusíme "Emefku" z Letohradu (či KP) rozhodně neztracovat.

## Moje „7709“

Tento letoun pařil do tzv. Bechynského Delta týmu, jeho podoba se v průběhu času trochu měnila. Například číslice 9, označující příslušnost k 9. stíhacímu pluku, byla původně šedá a namalovaná od ruky, červenobílá "F delta" bylo v určitém období také menší. Já jsem zvolil letoun až z poslední fáze, kdy už měl jednostranně vystínované číslo a pod kabinou nápis: Tatínkovo osobní kočár (písmeno "n" v prvním slově bylo napsáno s kudrlinkou, takže trochu vypadalo jako č), který označoval, že letoun nejčastěji používal plukovník František Hlavnička. Tento MiG si oblíbil proto, že byl z velmi povedené výrobní série 77 a navíc ještě mimořádně dobře vyvážený. Možná k tomu přispělo i to, že původně byl u 6. stíhacího bombardovacího pluku v Přerově, kde "létali hlavně rovně", takže drak nebyl vystaven velkému namáhání. Také na Slovensku si zřejmě pro tyto dobré vlastnosti vybrali k předvádění letadlo z léto série – 7714.

Na tehdy ještě česko-slovenském federálním MiGu 21MF s číslem 7709 zahynul 28. srpna 1992 podplukovník Moutvička v Boršově, několik km od letiště Planá v Českých Budějovicích.

Vzhledem k tomu že také sbírám artefakty z havarovaných letadel, rozhodl jsem se k trochu zvláštní stavbě. Kužel jsem vyrobil za skutečného krytu radiolokátoru MiGu 21PF (tedy skutečný kužel je laminát, ale špička je kovová). Dále jsem plastové kryty podvozku nahradil novými, vyřezanými z opravdových krytů podvozku skutečného letadla s číslem 7709. Plech jsem nijak povrchově neupravoval a nalepil ohořelou stranou ven. Vznikl tak malý unikát, neboť jsem o podobném "využití" částí skutečného letadla zatím neslyšel.

MARTIN DECARLI

Foto autor

# MiG-21

## podle Fujimi

*Historie MiGu 21, jednoho z nejznámějších poválečných stíhacích letounů východního bloku, dovrší v příštím roce neuvěřitelných 50 let. Na základě bojových zkušeností z korejské války byly totiž v roce 1953 velením sovětského letectva stanoveny technicko-taktické požadavky na přepadový stíhací letoun nové generace. Vývoj probíhal ve dvou liniích: v první letounu s klasickým šípovým křídlem, ve druhém stroji opatřeném tehdejší novinkou, křídlem ve tvaru písmene delta.*



První prototyp E-2 se šípovým křídlem vzletl v roce 1955, prototyp E-4/1 vybavený deltakřídlem vzletl o rok později a v roce 1958 byl vyvinut upravený prototyp E-6, který měl podobu konečnou sériového stroje. Tato verze označovaná jako MiG-21 F (v kódu NATO Fishbed B) byla v letech 1959 až 1960 postavena v počtu 30 kusů a spolu se Su-7 představovala kvalitativně novou výzbroj sovětského letectva. Následovala verze MiG-21F-13 (Fishbed C), licenčně stavěná také v Československu a Číně. Byla ve výzbroji členských států Varšavské smlouvy (u nás od roku 1962) a taktéž



"spřátelených států", udržujících pro ně prospěšné styky se zeměmi s komunistickým režimem. Tyto MiGy první generace byly určeny k použití ve dne, při normálních povětrnostních podmínkách, tedy pro boj ve vizuálním kontaktu.

Nová výzbroj řízenými střelami vzduch-vzduch a zkušenosti s provozem prvních MiGů 21 daly vzniknout verzím druhé generace, určené pro boj za každého počasí. Objevily se verze MiG-21PF (Fishbed D), jeho speciální varianty určené pro vývoz (Indie a Vietnam) bez hlavního výzbroje. Výrazně přepracovaný stroj označovaný jako MiG-21PFM (Fishbed E) byl opět vyzbrojen dvojkánonem a měl





dvojdílný kryt kabiny, v typologii pak následovala první dvojmístná verze MiG-21U (Mongol-A).

Verze MiG-21PFM (SPS) s přepracovanou mechanikou křídla, která zlepšila vlastnosti letounu při nízkých rychlostech, se stala základem strojů třetí generace. Patřil k nim průzkumný MiG-21R (Fishbed H), z něj upravený stíhací MiG-21S, jeho přímý následník MiG-21SM (Fishbed J) a verze SMT s přídatnou palivovou nádrží ve hřbetě trupu. Sloužil pouze v sovětském letectvu jako nosič taktických jaderných bomb.

Kombinací draku letounu SM, nové pohonné jednotky a méně výkonného radaru vznikla především exportní verze MiG-21PFMA (Fishbed J). Tentýž letoun s motorem R-13F-300 byl označen MiG-21MF a byl vydatně exportován a pod označením J-7 licenčně vyráběn v Číně. Existovala i jeho průzkumná verze MiG-21RF.

Do této generace MiGů 21 patří i sériová verze dvoustupňového letounu MiG-21US a jeho finální podoba MiG-21UM. Když převzaly roli záchranného stíhače letouny MiG-23, byly letouny MiG-21 třetí generace v SSSR a zemích Varšavské smlouvy používány jako bitevní.

Na verzi MF navázal první stroj čtvrté generace MiG-21bis (Fishbed K) s novým motorem a avionikou společně s vybavením kabiny totožnou s MiGy-23. Vyráběl se licenčně i v Indii.

MiGy 21 přečkaly i politické změny v zemích východního bloku i v bývalém SSSR, nyní opět Rusku. Důkazem toho je verze MiG-21-93, pocházející jak je zřejmé z názvu z roku 1993. Konstruktivní kancelář MiG vybavila letoun především výkonnou západní avionikou a řízenými

střelami a pumami nové generace. Přestavba stojí zhruba 1 a půl milionu USD.

Další zemí, která vyvinula projekt modernizovaného MiGu 21-2000, je Rumunsko. Tato přestavba je ovšem až dvakrát dražší.

Na standard NATO byly zejména instalací nové avioniky upraveny i čtyři letouny českého letectva. Literatura udává na třicet sériových verzí MiGu 21 a okolo čtyřiceti prototypů jednotlivých variant, celkem bylo postaveno více než deset tisíc letounů všech verzí, které byly nasazeny ve většině válečných konfliktů druhé poloviny minulého století.

Množství vyrobených letounů se pochopitelně projevilo i na množství schémat zbarvení. Zprvu létaly v barvě kovu, pak nastříkané stříbrnou barvou. Jejich prosté vyjmenování s ukázkou bokorysu by jistě zabralo podstatnou část tohoto čísla.

První plastické modely MiGu 21 v měřítku 1:72 se objevily již v šedesátých a sedmdesátých letech minulého století v nabídce firem **Airfix** a **Matchbox**. Jejich kvalita byla poplatná své době a dnes se na ně můžeme dívat jen jako na rarity. Francouzský **Heller** MiG-21 opravdu „zmršil“, jiné slovo snad nelze pro dolnoplošné uspořádání a oválný průřez trupu ani použít. Také japonská Hasegawa se s MiGem 21 příliš nevyznamovala.

První ucházející plastický MiG-21v měřítku 1:72 byl až se značkou Kovožavodů Prostějov. Představoval verzi MF, měl spáry vystupující nad povrch a naprosto nevyhovující obtisky. Teprve v devadesátých japonská firma **Fujimi** uvedla na trh stavebnice několika verzí jedna-

dvacítky v tomto měřítku a se spárami vyznačenými rytím do hloubky. Stavebnice byly řešeny v tehdejší trendu Fujimi jako tzv. multikity. Ke „univerzálním“ společným dílům (trup křídla, podvozky, základní vybavení kabiny) byly přidány rámečky s odlišnými součástkami příslušných verzí. Toto řešení umožňuje formou celkem jednoduchých konverzí stavbu většiny verzí tohoto slavného letounu.

I když mnoho modelářů, kteří se považují za znalce sovětského letectva a MiGů 21 zvláště, touto stavebnicí opovrhují, mně se zalíbila. Jednoduchost a rychlost stavby mi vnučila myšlenku postavit si celou řadu „Jednadvacítek“. Před šesti léty jsem si jich opatřil i navzdory poměrně vysoké ceně (asi 500 Kč) slušnou zásobu a také jsem sehnal podklady. Služby Internetu jsem tehdy ještě využít nemohl. Ujasnil jsem si verze, které bych mohl postavit bez velkých úprav (kovové či odlévané doplňky tehdy ještě běžné nebyly) a hned jsem svá předsevzetí uskutečnil.

Všechny modely MiGů 21 jsou ve zbarvení sovětského letectva, většinou jsem tedy nepoužil původní obtiskové aršíky Fujimi, které se mi zdály příliš tlusté, nemluvě o tom, že některé stavebnice ani sovětskou verzi nenabízely.

Stavba mi nečinila velkých problémů. Spokojil jsem se s jednoduchým vybavením kabin, což však při uzavřených překrytech ani moc nevádí. Konečný finiš dal modelům silikonový olej ve spreji, dnes dostupné pomůcky jsem nepoužil.

Stavbu MiGů ze stavebnic Fujimi zvládne s použitím uvedené literatury i nepříliš zkušený modelář. Při stavbě základních verzí tmel takřka nepoužijeme. Fotoprůzkumný kontejner u verze R jsem zhotovil nově. Také podvěšená výzbroj je upravena

Nakonec jsem se však dostal k tomu, že jsem postavil modely „Jednadvacítek“ ve verzích MiG-21 F-13, PF, PFM, PFMA, dále MiG-21S, SMT, MiG-21R, MF, MiG-21MF jako demonstrátor-nosič řízených střel nové generace, MiG-21UM, MiG-21bis a MiG-21-93.

Jednotlivé verze jsem stavěl podle uvedených pramenů, které jsem ve své době považoval za věrohodné. Místo podrobného popisu jednotlivých verzí, který by zabral několik stran textu nabízím fotografie jednotlivých modelů, které řeknou mnohem více. Na stavebnicích jsem neopravoval některé tvarové chyby trupu či křidel, ale zaměřil jsem se na správné znázornění detailů, které byly charakteristické pro jednotlivé verze.



Největší konverzí byla stavba dvoumístné cvičné bojové verze UM. V současné době jsou na trhu nejen nové a přesnější stavebnice od české firmy **Bílek** (i na nich však můžeme pozorovat jistý vliv výlisků od Fujimi), ale především odlévané doplňky vybavení kabiny, vystřelovací sedadla, kola, kryty podvozku a acetátové překryty kabin z produkce ostravské firmy **Pavla models** a lepty brněnského **Extratechu**.

OTAKAR BENEŠ

Foto autor

#### Prameny:

MiG-21, 1. a 2. díl-příloha časopisu Kryla Rodiny 1994

MiG-21 Lock On, No 21

MiG-21 Fishbed In Action, Sq. Signal Publ., No 131

4+ Publication- MiG 21

MiG-21, Typy Broni No 106

Časopisy : L + K

HPM, APKR



## MiG-21 jako spárka



*Původně bechyňský MiG-21UM čísla 5026, v současné době létající na Slovensku, byl jedinou kamuflovanou spárkou československého letectva. Jeho značně olétaný povrch je výzvou pro každého stavitele*

Připomeňme si jen to, že po dlouhých létech služby cvičného MiGu 15UTI se první "spárkou" nové generace letadel této konstrukční kanceláře stal až MiG-21U, odvozený od MiGu 21F. Sedadlo instruktora bylo u cvičného stroje v místě palivové nádrže v trupu, a tak byly "spárky" pro zachování dostatečného doletu vybaveny novou nádrží v přídi, jež byla počínaje verzí MiG-21PF standardně instalována i do jednomístných strojů. Novinkou dvoustupňového provedení byl rovněž v kýlovce uložený systém SARPP ("černá skříňka"), automaticky zaznamenávající veškeré důležité letové údaje. Také toto zařízení se později uplatnilo u jednomístných MiGů.

V SSSR byl MiG-21U sériově vyráběn v letech 1964 až 1968. Ačkoliv je tato "spárka" z dvoustupňových "jednadvacítek" nejstarší, byla dlouho používána souběžně s novějšími verzemi, neboť se prý letovými vlastnostmi nejvíce blížila bojovému stroji. Také mechanici ji měli nejraději, protože všechna místa důležitá pro obsluhu byla snadno dostupná.

Na výrobních linkách nahradila první "účko" verze MiG-21US (izdelije 68) s mohutnější SOP, poháněná motorem R-11F2S-300, v posledních sériích R-13-

300. Byla vybavená křídlem se systémem SPS (ofukování mezni vrstvy na vztlačových klapkách), což snížilo přistávací rychlost o 30 až 50 km/h. Dalšími novinkami byla bezpečnější vystřelovací sedadla KM-1 s větší opěrkou hlavy a periskopem v krytu kabiny instruktora, automaticky vyklápěným s vysouváním podvozku. V letech 1966 až 1970 byla tato "spárka" stavěna v Tbilisi.

O něco mladší MiG-21UM (izdelije 69) odpovídal standardu jednomístných strojů verzí M a MF. Byl vybavený mimo jiné novým autopilotem a sedadly KM-1U a KM-1I. Na první pohled lze verzi UM od starší US rozlišit podle mečové antény na hřbetě trupu před SOP.

Společnost **HiPM**, dnes čas od času oblažující modeláře plastickými short-runovými stavebnicemi se značkou **Historic**, zahájila svou činnost na tomto poli v tuzemském porevolučním oživení stavebnicí MiGu-21UM v měřítku **1:48**. Z dnešního pohledu spíše sběratelská rarita s díly "multimateriálního" složení, byla v té době troufalým pokusem jak nabídnout modelářům něco zcela unikátního.

Stavebnice limitované sérií 500 kusů, v návodu pečlivě číslovaných, byla nabízena v krabici z jakostního nepřilíhlého tlustého papíru, opatřené na víku více méně amatérskou kresbou J. Peška. Kromě tří rámečků, s důvěrně známými výlisky z Letohradu (posléze Aeroteamu a KP), obsahovala také nažloutlé epoxidové odlitky polovin trupu, sedadel, podlahy kabiny, bočních pultů a dalších detailů vnitřního vybavení, štítek **Eduard** s leptanými díly a fólií s číselníky přístrojů palubních desek, velký obtiskový arch (Propagteam) a kromě původních krytů kabiny také nové, z tenké čiré fólie. Nutno podotknout, že z plastických součástek OEZ potřebujeme vlastně jen díly křidel, ocasních ploch, části výzbroje a něco málo dalších drobností, takže domácí vřakovitě posílíme zbývajícími asi 50 docela užitečnými součástkami.

Stavebnice poměrně brzo zmizela z trhu, ale protože stála přes 1000 Kč a protože mnozí modeláři jsou více sběrateli plných krabiček než staviteli, můžeme na ni občas na burzách narazit.

Kromě již zmíněných dílů a doplňků stavebnice obsahuje šestistránkový ná-







**Pestrobarevný MiG-21U s číslem 0816 sloužil ve VZLU ke zkouškám vystřelovacích sedadel**

vod na přepychovém křídovém papíru. Veškerý text je pouze v angličtině, což společně s cenou napovídá, komu byl model určen především.

V návodu je stručně popsána historie předlohy, dále obsahuje čtyři "rozstřely" postupu stavby, schéma rozložení součástek a tři celostránková čtyřpohledová schémata zbarvení. Vybrat si můžeme finskou "spárku" s označením MK-106, která v roce 1975 působila na základně Rissala, dále sovětský stroj s číslem 142 bez podrobnějšího určení roku nebo dislokace, a konečně československý olétaný MiG-21UM s označením 3171 ze stavu 11. slp v Žatci roku 1991.

Stavebnice rozhodně není určena pro začátečníky, i když odlitky, plechové díly i obtisky působí dobrým dojmem. Ovšem za desetiletí od jejich vzniku výrobní technologie značně pokročily a dnes by zejména odlitky vypadaly jinak.

U nás svého času nejrozšířenější stavebnicí modelů dvoumístných MiGů-21UM byly výlisky v měřítku 1:72 prodávané v krabičkách výrobců ze tří zemí – z Česka, Polska a Ukrajiny.

## Aeroteam

V krabičce nikterak překvapivého vzhledu, s dvěma bokorysy na víčku, nalezneme uspokojivě čirý třídielný kryt kabiny a tři rámečky ze světle šedého plastiku s celkem 59 stavebními díly. S jejich počtem asi budeme spokojeni, s kvalitou

už méně. První pohled asi rozhodne, že zkušenější stavitelé sáhnou po jiné stavebnici.

Srovnáme-li výlisky novinky se stavebnicí jednomístného MiGu 21MF z Kovozávodů, budeme mít pocit, že předlohouv model vznikl "přepracováním" modelu z Prostějova. Kromě mnoha stejných stavebních dílů a jejich nápadné podobného umístění v rámečcích tomu nasvědčuje i to, že šachty podvozku jsou stejně mělké a že křídlo bylo okopírováno i s otvory pro reflektory, jejichž zasklení však mezi stavebními díly není. Přebývají výlisky dvouhlavňového kanonu pod trup, který spárky nenosily.

Začátečníci vystačí s podrobným a dobře připraveným stavebním návodem. Jeho nedostatkem je snad jen to, že políčka u mnoha detailů, do nichž by asi měly být vepsány odstíny nebo čísla barev, jsou prázdná.

Asi největší předností stavebnice jsou obtisky pro tři verze: československý 0268, ruskou "spárku" s číslem 100 a kamuflovaný stroj č. 262 letectva Německé demokratické republiky z roku 1990. Matoucí kresby na obalu představují stroje českého a ruského letectva v jiném zbarvení, než jaké nabízejí schémata v návodu a aršík obtisků.

## Condor

Kresba na krabičce ukrajinské společnosti zachycuje dvě "spárky" za letu obsahuje sice stejné výlisky, ale podle kres-

leného návodu jich máme použít pouze 51. Ostatní jsou sice také mezi výlisky, ale schéma rozmístění součástek je ignoruje, zato mezi čirými díly uvádí zasklení světlometů v křídlech, jež však budeme na výliscích hledat marně.

Podrobná schémata zbarvení zachycují vzhled MiGu 21UM, převzatého Luftwaffe po armádě NDR a opatřeného označením 23+51, a stejně jako stavebnice Aeroteamu sovětský letoun s červeným číslem 100 (ovšem se zcela jinak rozmístěnými poli kamuflážních barev). Nepoužitelný aršík sice poskytuje obtisky palubních desek, bočních pultů a některých zajímavých detailů, ovšem obtisky jen pro sovětský letoun a místo německého znaku pro finskou spárku s označením MK-145.

## Sedo

Třetím, kdo získal stejné výlisky, tentokrát však bílé barvy, je polská firma Sedo z Lublinu. Balí je do největší krabice, jejíž víko nese poněkud rozostřenou kresbu polské "spárky" s třemi přídatnými nádržemi (stavebnice nabízí jen dvě). Tento výrobce prokázal nejmenší znalosti skutečného letadla. Nejen, že model označil jako MiG-21UB, což neodpovídá žádné z verzí, ale klidně také doporučuje jeho stavbu s dvouhlavňovým kanonem pod trupem (zřejmě abychom využili všechny výlisky).

Schémata zbarvení jsou velmi jednoduchá, obtiskový aršík uspokojivé kvality nabízí polské a ruské/sovětské výsostné znaky (vždy dva výsostné znaky jsou navíc, přebývají také dvě čísla 5016, zřejmě pro jiný polský letoun, a další drobné kresby (oči, označení jednotky), s jejichž umístěním si návod neví rady.

Jednoduché a nijak výjimečné výlisky se nevyplatí vylepšovat odlévanými díly či plechovými doplňky, neboť jejich cena by mnohonásobně přesáhla náklady na pořízení stavebnice. Všechny stavebnice sotva vyhoví dnešním nárokům stavitelů.

Nejnovější spárky v měřítku 1:72 má v nabídce firma Bílek, v měřítku 1:32 pak čínský Trumpeter. Doufám, že se ozvou modeláři, kteří je už postavili, a že jejich příspěvky brzo uzavřou představení nejzajímavějších stavebnic MiGů 21.

mas



**MiG-21UM s číslem 3756 byl opatřen velmi atraktivním zbarvením, pro které si jej zřejmě vybrala jako předlohu i čínská firma Trumpeter, nabízející "superstavebnici" v měřítku 1:32. Spárka již neexistuje, byl to jeden ze dvou strojů, které se v roce 1998 zřítily v Českých Budějovicích**





Východoněmecké letectvo používalo tento MiG-21US, zřejmě kvůli utajení jako typ U-400.

Číslo 2377 bylo na stroji ponecháno i poté, co byl na krátko „západoněmeckým“. Dnes je letoun ve značně poničeném stavu vystaven v Berlíně-Gatowě



Rumunsko modernizuje své spárky na standard Lancer B. Letoun s číslem 9526 byl původně předváděn v třítónové kamufláži (okr, světle zelená, černozelená) a bíle lemovaným překrytem, v současně létá v modro-modrém nátěru (vlevo)



V muzeu ve Vyškově je vystaven stříbrně natřený MiG-21U s číslem 0817 (nahore)



Jednou z nemnoha stále používaných spárek Vzdušných sil AČR je MiG-21UM s číslem 9341 (vlevo)



Indické letectvo většinou používá dvoumístné MiGy 21UM nastříkané světle šedou barvou, výjimkou je tento stroj U2163 ze stavu 101 perutě







# LaGG-3

Zajímám se o sovětské letectvo, a tak jsem se rozhodl si pro obohacení kolekce postavit model stíhacího LaGGu 3. Podle různých rad na internetu jsem si nakonec v měřítku 1:72 vybral stavebnici označenou LaGG-3 typ 35 společnosti **Dakoplast**. Obsahuje 44 dílů vysoké kvality s minimem otřepů. Detaily na povrchu (včetně nýtů) jsou jemně vyznačené rytím, také číré díly jsou obstojné. Stavebnice v záklaních rysech odpovídá předloze, pouze vstupy vzduchu v kořenech křídla mají být u typu 35 hranaté, nikoli kulaté jak nabízí stavebnice.

Rovněž vnitřek pilotního prostoru je zpracován čistě a poměrně dobře vybavený, na bocích trupu a palubní desce jsou přístroje naznačeny plasticky. Podlaha a sedadlo pilota jsou průměrné kvality, stejně jako pancéřový plech za ním. Z nabízených plastických dílů jsem použil pouze spodní část sedadla, zbytek jsem nahradil plechovými součástkami ze štítku doplňků firmy **Part**. Tato sada sice v 67 dílech přináší i ty nejmenší detaily pro důkladné vypracování celého pilotního prostoru, bohužel jejich množství je na úkor sestavitelnosti. Vybavování interiéru se tak pro mě stalo nekonečným bojem s díly průměrné velikosti 0,5 mm. Sadu, stejně jako jiné od tohoto polského výrobce, proto doporučuji pouze zkušeným stavitelům.

Poloviny trupu lícují vcelku dobře, ale horní část pilotního prostoru je třeba dobrousit. S menšími problémy jsem se setkal při instalaci sestaveného vybavení kabiny do trupu, také "okna" nepasují do otvorů v hřbetu trupu. Nečekané a nepříjemné překvapení mě však potkalo poté, co jsem se ke slepenému trupu pokusil přiložit křídlo. Po odstranění menších náliťků na trupu bylo křídlo při pohledu shora natočené asi o 10° po směru hodinových ručiček! Je na šikovnosti stavitele, jak se s touto překážkou vypořádá – mě stála mnoho úsilí.

Po vydatném tmeření a broušení jsem se konečně mohl pustit do barvení. Rozhodl jsem se pro LaGG-3 v zimní kamufláži. Ná-

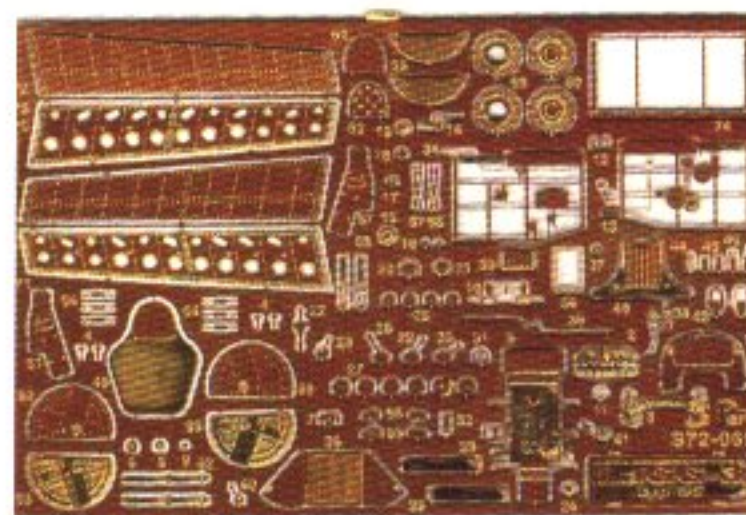
vod nabízí stroj s červeným číslem 30 ze stavu 3. IAP (jméno pilota není uvedeno), působící v zimě 1942 u Ladožského jezera. Na spodní plochy je podle dostupných zdrojů asi nejpřesnější světle modrá Tamiya XF 23, horní plochy jsem nastříkal barvami Agama R1 (zelená AMT-4) a Tamiya X1 (černá). Model jsem pak přestříkal přípravkem Humbrol Matt Cote a nakonec bílou barvou Agama 01, která je sice pro rovnoměrný nástřik nepoužitelná, ale pro tento účel se její mizerná kryvost naopak hodila. V rámci možností jsem barvu nastříkal v několika vrstvách, až podklad prosvítal jen místy. Během schnutí barva na některých místech popraskala, ale to určitě není na škodu, protože povrch skutečného stroje byl jistě i v mnohem horším stavu.

Následovala nejsložitější část barvení – otírání. Jemným brusným papírem zrní-

tosti 1200 jsem zaschlou bílou barvu probrousil až na černo-zelený kamuflážní nátěr, jehož setření zabránil nanesený lak Matt Cote. Podle fotografie skutečného stroje v publikaci LaGG fighters in action (Squadron/Signal Publication 163) a trochu podle vlastní fantazie jsem obrousil zimní nátěr zejména na přední trupu a na náběžné straně křídla.

Obtisky ze stavebnice jsou pro svou spíše oranžovou barvu než červenou nevhodné, alespoň hvězdy jsem nahradil obtisky z vlastních zdrojů. U čísla 30 mi bohužel nezbylo než použít obtisk ze stavebnice.

Pak už jsem na model doplnil zbylé detaily – podvozkové nohy s plechovými kryty, vztlakové klapky (Part), několik antén a pitotovu trubici, která je mimochodem ve stavebnici jediným nepoužitelným dílem (je natolik "utopená" v náliťcích, že jsem ji raději nahradil kusem plastu a tuhou do mikrotužky). Nakonec jsem přilepil vrtuli a směrové kormidlo, které bylo ve skutečnosti z jiného letadla, takže mělo jiný odstín bílé barvy (použil jsem email Model Master).



Opotřebením jsem na modelu naznačil křídlo a olejovými barvami. Na závěr stavby jsem přilepil překryt kabiny zhotovený z kovového rámu a čírého celofánu.

Jsem rád, že jsem překonal všechny strasti tohoto modelu a s výsledkem jsem spokojen. Model (a zvláště pak doplňkovou sadu Part) ale doporučuji pouze zkušeným stavitelům modelů z východu.

PETR SOBĚSLAVSKÝ  
Foto autor





## Letecké konstrukce v polských papírových modelech

Pro některé ze čtenářů je již samotná informace o existenci tohoto typu papírových modelů nová, a proto se krátce zastavíme u jejich historie. V Polsku mají papírové modely letecké techniky již více než čtyřicetiletou tradici a jejich produkcí se v současné době zabývá více než desítka vydavatelství.



Novodobá historie nastala počátkem 60. let, kdy vznikly papírové stavebnice první generace a modely splňují beze zbytku obecně zažitý názor na papírové modely. Charakteristické je pro ně poměrně velké zjednodušení tvarů, takže dokončený model vzdáleně připomíná předlohu, ale ve většině případů ji nevytahuje. Modelové zpracování často zahrnuje vnitřní prostory (pracoviště osádky, podvozkové šachty, pumovnice), častá je absence konstrukčních detailů, případně jsou zpracovány chybně či nepřesně. Modelové části jsou vykresleny ručně a použité barvy se pouze orientačně přibližují originálu (nezřídka jsou opravdu špatné). Modely postrádají byť i jen náznak patiny nebo stínování, což jen umocňuje jejich „plochost“. Se zástupci tohoto druhu se na soutěžích a výstavách setkáme dnes již poměrně vzácně. Pro většinu modelářů mají již jen sběratelskou hodnotu. Většina leteckých konstrukcí v papírových modelech (i současných) českých autorů spadá svým provedením do této kategorie.

V průběhu času rostla modelářská poptávka po kvalitnějším zpracování a na konci 80. let se začaly objevovat modely druhé generace, u nichž je tvarová přesnost již na slušné úrovni. Model i při bližším pohledu poměrně věrně reprezentuje daný typ. Modely zpravidla nabízejí vypracované vnitřní prostory, i když s menším množstvím detailů. Pravidlem se stává nový standard překrytu pilotního prostoru – z čírého plastu. Převládá stále ruční prokreslení stavebních dílů, ale jejich rozměrová přesnost je na lepší úrovni. Použité barvy se již blíží originálům (problémem zůstávají plynulé barevné přechody a kovové části). Celkové grafické provedení modelu představuje až na výjimky „nový“ letoun bez olétání a stop po užívání. Modely této generace mají na soutěžích a výstavách nejsilnější zastoupení. Na jediné akci v Polsku je k vidění často více než stovka modelů v širokém spektru typů a provedení.

Od konce 90. let pak můžeme příležitostně narazit na modely nové kvality, patřící k třetí generaci. Pravidlem je precizní počítačové zpracování stavebních dílů, nepřekvapí, že tvarová věrnost a množství

detailů jsou již na výborné úrovni. Modely se začínají „otevírat“ a nabízejí i pro zkušené stavitele papírových modelů netušené obzory (funkční překryty kabin, výklopné montážní kryty, brzdící štíty, přistávací háky, zpracování komplexní mechaniky křídel, detailní zpracování zbraňových prostorů a často i prostranství motoru). Použité barvy jsou slučitelné s modelářskými originály pro plastik. Pokročilé grafické zpracování zahrnuje „olétání“ a modelářsky ceněné popisky jsou standardem. Prozatím nesměle se začíná ověřovat použití leptaných doplňků a odlévaných dílů. Těchto modelů jsem v postaveném stavu viděl velice málo. S ohledem na současný směr vývoje je ale zřejmé, že je otázkou velice krátké budoucnosti, kdy tento typ modelů vytlačí ze soutěží své předchůdce.

V Česku jsou dostupné a z tohoto důvodu nejznámější modely dvou vydavatelství: Gomix-FlyModel a GPM. Modely z jejich produkce lze většinou zakoupit na soutěžích a výstavách papírových modelů, kterých je každoročně pořádáno deset – aktuální informace o těchto akcích lze nalézt na webových stránkách Centra papírových modelů na adrese .



### *jak na to*

Pro všechny modeláře, pro které je práce s tímto typem papírových modelů něčím novým, krátce zrekapitulujeme základní stavební postupy u těchto polských modelů.

#### *Střih a tvarování dílů*

Díly oddělujeme přesně po hraniční čáře (ani pod, ani nad ní). Používáme klasické nůžky a u dlouhých rovných částí (odtoková hrana křídla) použijeme modelářský odlamovací nůž. Vnitřní prořezy výhradně vyřezáváme, předtím však špendlíkem nebo hrotem kružítky propícháme otvor v rozích oddělované části (omezíme délku prořezu). Takto zhotovené otvory mají čisté a ostré hrany. Díly tvarujeme v závislosti na jejich tvaru a velikosti přes hranu pracovní desky (stolu), případně pomocí násady štětce, pravítka, kuchyňské špejle či dráty (poslední dvě pomůcky pouze pro kulaté díly, např. podvozkové nohy, hlavně kulometů).

#### *Retušování*

Rozhodně se nejedná o barvení či malování. Barevné provedení modelu určil autor a zpracovala tiskárna, není na nás, abychom ho měnili. Model je natištěn na papír, u kterého můžeme mluvit o hmotnosti (gramáži) a tvarovatelnosti. Pro retuš



je důležitá gramáž, která je odrazem tloušťky stavebního archu. Pro zjednodušení můžeme uvažovat že 1 mm tloušťky = 1000 g/m<sup>2</sup>. Stavebnice běžně pracují s papírem 140–180 g/m<sup>2</sup>. Právě bílá hrana, která vznikne střihem nebo ohnutím dílu, je místem, které budeme retušovat. Jak je zřejmé, jedná se o barevné sladění této hrany s okolím. Retušujeme vodovými nebo temperovými barvami, případně popisovačem (fixem). Retušování po hraně fixem je velice rychlé a jednoduché, proto je možno tento způsob doporučit začínajícím modelářům a dětem. Nevýhodou je menší barevná shoda (nedostatek odstínů) a barevná nestálost (barvy stárnou a světlají při vystavení přímému světlu!). Retušování barvami je pracnější, výhodou je ovšem možnost namíchání libovolného odstínu a stálobarevnost. Používáme modelářský štěteček. Až na výjimky je výhodnější retušovat jednotlivé díly ještě před slepením respektive před napojením na větší celek. Uvedené způsoby retušování je možno vhodně kombinovat.

#### *Lepení*

Při slepování papírových dílů používáme nejlépe tekuté lepidlo Herkules, které je svými vlastnostmi pro papír nejvhodnější – neschne ani příliš rychle, ani příliš pomalu, po zaschnutí si uchovává pružnost a hlavně – nezanedbává příliš viditelné stopy. S lepidlem úzkostlivě šetříme. Stavíme statický model a lepidla je ke stavbě potřeba ve skutečnosti velice málo. Lepidlo nanášíme mikroaplikátorem, hrotem kulatého párátka nebo štětečkem a roztíráme proužkem čtvrtky nebo štětečkem v případě, že potřebujeme vytvořit souvislou vrstvu lepidla. Při „nehodě“ lepidlo ihned opatrně setřeme z potřísněného povrchu. U dílů, které vyžadují „silový“ spoj, nanášíme lepidlo na obě lepené části a před přiložením lepených dílů k sobě necháme lepidlo zavadnout.

Díly a konstrukční celky, které jsou náchylné ke krutu či jiným deformacím, necháme důkladně proschnout pod zátěží (například pod tabulkou skla). Po proschnutí je lepidlo průhledné a spoje jsou velice kvalitní. U prosklení (acetátová folie) jsou dobré zkušenosti s tuhým lepidlem, například Kores. Lepidlo dostatečně spojí oba materiály a po proschnutí je průhledné. Pozor – Kores nesnáší pnutí a proto hlavně u kabin plastovou část z vnitřku dokončeného dílu podstříhneme a celek lepíme k trupu papír na papír.

Ing. VÁCLAV JANČATA  
KCPM 02 Falcon Neratovice





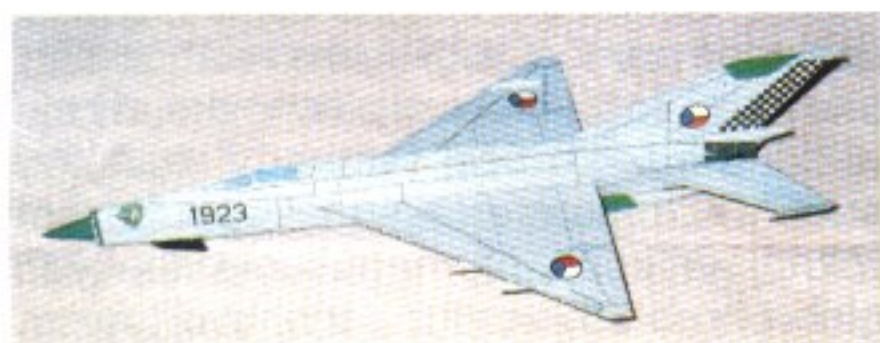
## PAPÍROVÉ MODELY MÉHO MLÁDÍ



Historii stavby papírových modelů přenechám historikům, chci se jen trochu ohlédnout do minulosti a přiblížit dnešním stavitelům, co jsme měli k dispozici.

V zásadě je možné rozdělit papírové stavebnice na modely, polomakety a makety, současně na modely funkční a statické. O této problematice by nám určité mnohé řekli autoři vystřihovánek v časopise ABC.

S vystřihovánkami jsem se potkal již jako dítě mateřskou školou povinné. Otec mi tehdy slepil vystřihovanku modelu rychlíkové parní lokomotivy s tendrem. Další papírovou stavebnicí byl létající MiG-15, který jsem získal od sousedovic syna (plánek byl zveřejněn v padesátých letech v Leteckém modeláři). Jen tak mi-



mochoodem, model létal výborně. Pak byl nějaký čas klid, až se na trhu objevily papírové makety – dopravní Tu-104 a atrapa stíhacího MiGu 19, obě nelétající. K papírovým létajícím modelům mne rovněž přivedla knížka o tom ...jak stavět létající modely z papíru (přesný název ani autora už si již nepamatuji). Důležité bylo, že opravdu radila jak stavět bez použití lepidla a že modely opravdu létaly.

Pak se "papírky" načas prosadily i v Modeláři. Namátkou si vzpomínám na dobře létající polomakety letadel Delfín, Luňák a Démant. Další způsob konstrukce jsem pak ještě převzal od mého vedoucího modelářského kroužku, pana Václava Mrázka, takže co na poli létajících papírových modelů jsem mohl vesele zkoušet stavět vlastní konstrukce. Ostatně, balsa tehdy nebyla běžně k mání a létat se chtělo.

Na přelomu šedesátých a sedmdesátých let minulého století se pak k nám začaly z tehdejší Německé demokratické republiky dovážet vystřihovanky maket sovětské vojenské techniky. Makety letadel měly tu zvláštnost, že karton, z něhož se stavěly, byl polepen tenkou kovovou folií, takže hotový model měl opravdu kovový povrch. Bylo vydáno velké množství různých typů, například opět MiG-15 a MiG-15UTI, ale také Suchoj Su-7, Tupolev Tu-22 a Tu-128, Mjasiščev M-50, či Antonov An-22 a další.

Stavebnice byly vesměs konstrukčně jednoduché, kresby postupu stavby v návodu velmi přehledné, takže i bez znalosti němčiny mohl makety úspěšně sestavit skoro každý. Navzdory tomu jsem velké modely jako M-50 dodnes nepostavil pro jejich příliš velké rozměry. V polovině sedmdesátých let se pak zřejmě přestaly tisknout, ale na burzách jsou k vidění dodnes.

V současné době začínají být vystřihovanky opět na trhu. U nás je tiskne např.



Betexa, nebo jsou dováženy z Polska, kde je jejich stavba hojně rozšířena. Z této nabídky jsem si koupil například Saab J-37 Viggen a britský bombardér Vulcan. Ani tyhle ještě nemám postavené, neboť vzhledem k velké ploše křídla jsou vhodné jako předlohy létajících maket, o jejichž stavbě uvažuji do budoucna.

Stavebnice papírových modelů jsou výborná věc. U statických maket bohužel musíme počítat, že i to nejlepší lepidlo pracuje. Pokud neprovedeme vhodná opatření, může lepidlo po letech maketu znehodnotit. Modely také musejí být velmi dobře chráněny před prachem, protože se hůř čistí.

U létajících papírových modelů jsou obrovskou výhodou jejich láce, možnost experimentovat, rychlost stavby a o něco větší odolnost proti poškození při nárazu na překážku. Nevýhodou je možnost deformace tvarů a snížení pevnosti modelu při navlhnutí.

VLADISLAV MATYSKOVIČ

Foto auto



## PRODEJ PAPÍROVÝCH MODELŮ



MiGas - papírové modely

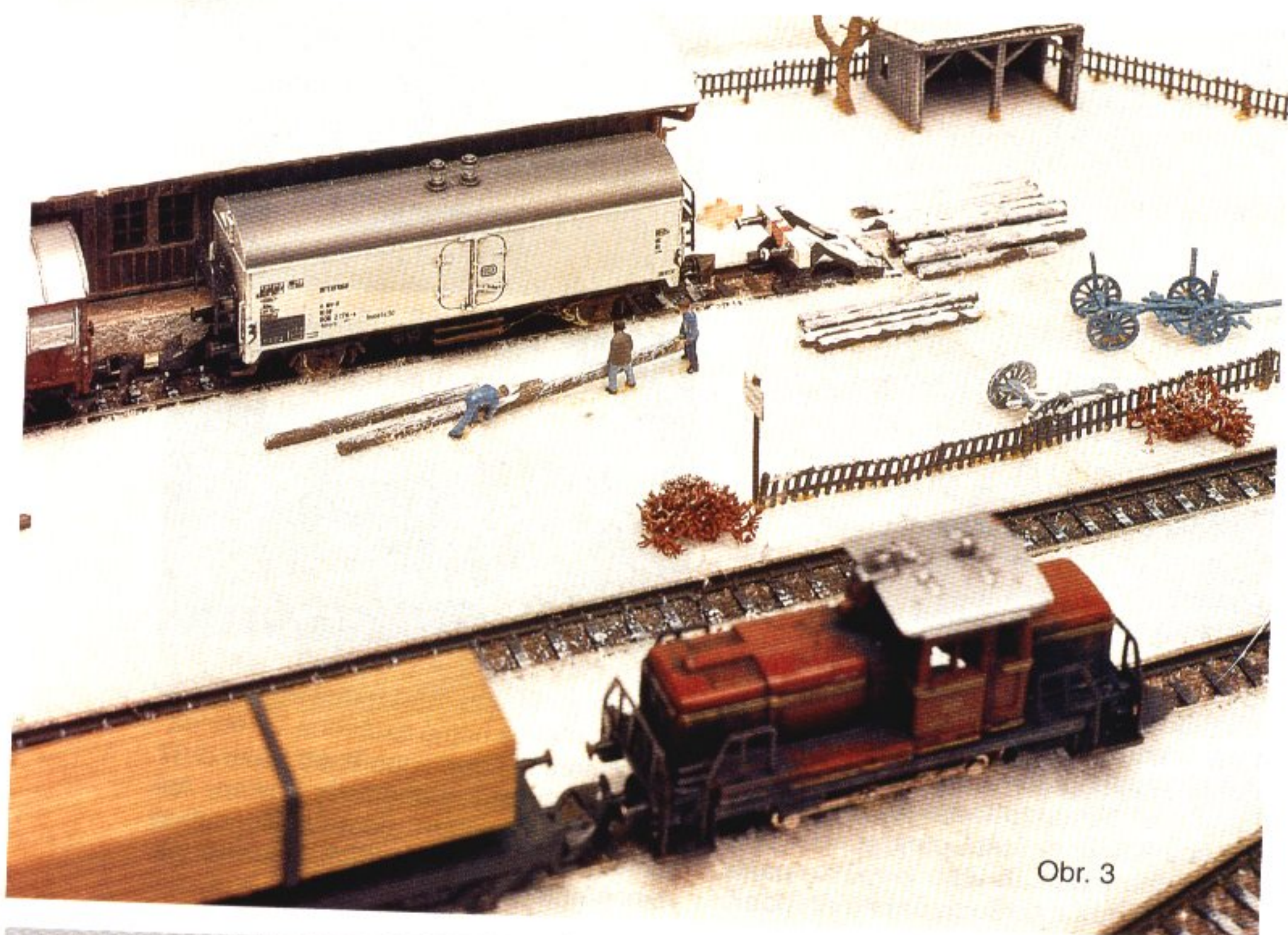
Spojařů 1249, 386 01 Strakonice 1

tel.: +420 383 323 252

MiGas@iol.cz

<http://www.papermodel.superhosting.cz>





Obr. 3

## ZIMA NA KOĽAJISKU

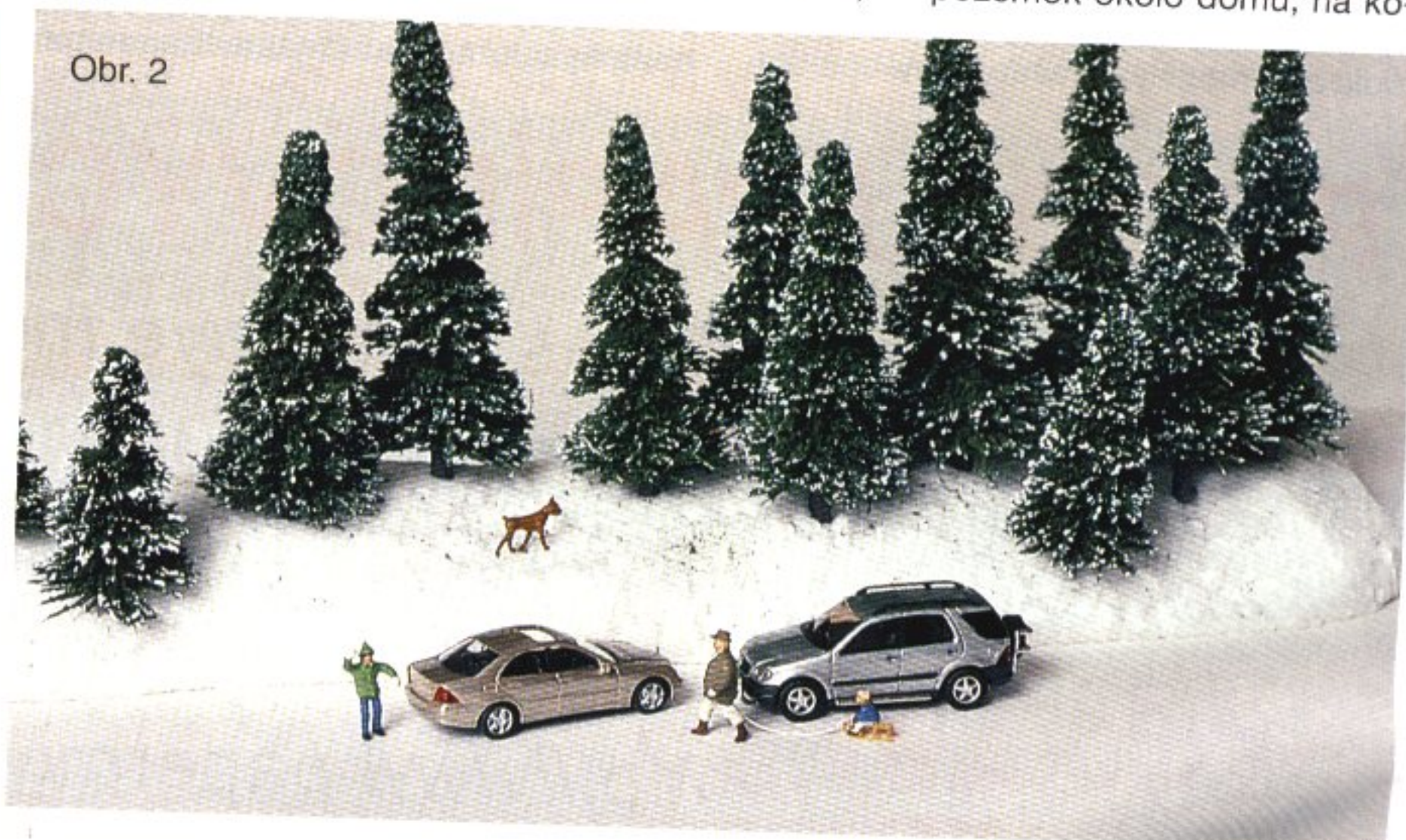
*Keď za oknom klesne ortuť teplomera pod nulu a nad krajinou sa rozprestrie sivá obloha, stačí už len málo, a z nebies sa začnú sypať biele snehové vločky. O chvíľu všetko okolo nás premenia na zimnú rozprávku... Ako však zimu vytvoriť na veľkom železničnom modelovom koľajisku – či aspoň v malej dioráme?*

Jednoducho i prácne – záleží iba na nás a našich predstavách. Modelársky priemysel pre tento účel však pripravil niekoľko riešení! Tým zdanlivo najjednoduchším je to, ktoré pripravila nemecká firma **Noch**. Jej biely „snehový“ prášok (Noch-Pulverschnee) predstavuje špeciálny, dokonale sypký vodoodpudivý materiál, ktorý na akýkoľvek suchý podklad jednoducho príľne iba svojou hmotnosťou. Výhoda je v tom, že potom, čo sme krajinu zasnežili (pomocou sitka), dá sa tento umelý sneh kedykoľvek z nej vysávačom zasa odstrániť. O krátku chvíľu takto dokážeme zmeniť zimný ráz krajiny na jar.



Obr. 1

Ale vážne. Ak chceme na modelovom koľajisku vytvoriť ozajstnú snehovú rozprávku s pre ňu typickou snehovou prikrývkou s naozaj predlohe vernými snehovými detailmi trvalej povahy, tento rýchly a pohodlný spôsob zasneženia sveta nás sotva uspokojí. Ako totiž veľmi rýchlo zistíme, skutočné snehové vločky sa priamo na zem nesypú, ale sa k nej vznášajú. Vďaka čomu vytvárajú na vodorovných plochách viac-menej rovnomernú snehovú vrstvu, a na drobnejších ploškach, akými sú povedzme vrchné časti latkového plotu, pôvabné snehové čiapočky. S padajúcimi snehovými vločkami sa však ešte často pohráva vietor



Obr. 2



a ten na niektorých miestach koľajiska môžu vytvárať menšie či väčšie záveje, inde zas známe snehové jazyky, následkom čoho napríklad časť vozovky môže zostať úplne bez snehovej prikrývky...

Už pri uvedení si tejto skutočnosti (ako vždy pri modelovaní scény sa odporúča všimnúť si najskôr reálnu zimnú krajinu a všetky v nej nachádzajúce sa objekty) pridáme k záveru, že pre vec treba urobiť viac. Začneme tým, že si opatríme základné pomôcky: bielu matnú modelársku farbu vo fľaštičke či plechovke, zlý nie je ani pre tento účel vyrábaný „sprejový sneh“. K tomu štetec s mäkkým vlasom rôznej veľkosti na nanášanie tenkých alebo hrubších vrstiev „snehovej“ farby. S týmito pomôckami pohodlne vystačíme vtedy, ak mienime obliecť do snehového hávu malú dioramu, napríklad tú, ktorú vidíme na **obr. 1**.

Pomerne hustú bielu „zimnú“ modelársku farbu vo viacerých vrstvách nanášame všade tam, kde by sa logicky usádzali aj snehové vločky: na strechu domu, na pozemok okolo domu, na ko-





Obr. 4

náre stromov. Všimli ste si? Ak v dome bývajú zodpovední ľudia, sneh zo schodov domu, z chodníka pri dome a z blízkej cesty odpracujú, takže sa ho viac nahromadí na trávniku. Vďaka ich usilovnosti sneh niekedy nenájdeme ani na rímсах okien. Ak máte pocit, že na konároch opadavého stromu na prvom obrázku sa zachytilo akosi priveľa snehu, pochopíte to buď tak, že modelár pri práci s bielou farbou trochu preháňal – alebo že strom obalil sneh a srieň (inovátka), pretože vzduch bol jednoducho vlhký a mrzlo. Skrátka, pokiaľ ide o tento detail – totiž o konáre a vetvičky opadavých stromov v zime zbavené lístia, je len na nás, koľko „snehu“ na ne štetcom naložíme. Ak však budeme zasnežovať ihličnaté stromy, potom pozor: zelená disperzná farba ich ihličia má často sklon sa v bielej farbe rozpúšťať a zafarbovať ju do zelena. Pretože zelený sneh zatiaľ u nás ešte napadal, vec napravíme tak, že po dokonalom zaschnutí do zelena sfarbenej prvej snehovej prikrývky naniesieme na túto vrstvu aj druhú, bielu vrstvu, ktorá sa už s tou prvou nezmieša, takže zostane definitívne biela.

Načo si však komplikovať život, keď celý rad výrobcov modelových stromov ponúka – v rôznych veľkostiach a teda aj mierkach – už zasnežené ihličnaté stromy? Na **obr. 2** napríklad vidíme menší ihličnatý lesík, ktorého konáre jednotlivých stromov získali svoj trvalo snehový posyp už u výrobcu (firma Noch). Mimochodom, už zasnežené ihličnaté stromy sme nasťkali do bieleho penového modelárskeho polystyrénu, takže zo zasneženou stráňou sme už žiadnu dodatočnú prácu vlastne ani nemali.

Spomenuli sme biely penový polystyrén? Ak sa rozhodnete pre tenkovrstvové polystyrénové platne, aké sa bežne používajú pri stavbe leteckých modelov, práca na zimnom koľajisku sa náramne uľahčí, pretože jeho dokonalý neporézny povrch skvele imituje čerstvo napadnutý sneh. Stačí, ak z týchto platin presne narežeme potrebné plochy a prilepíme na

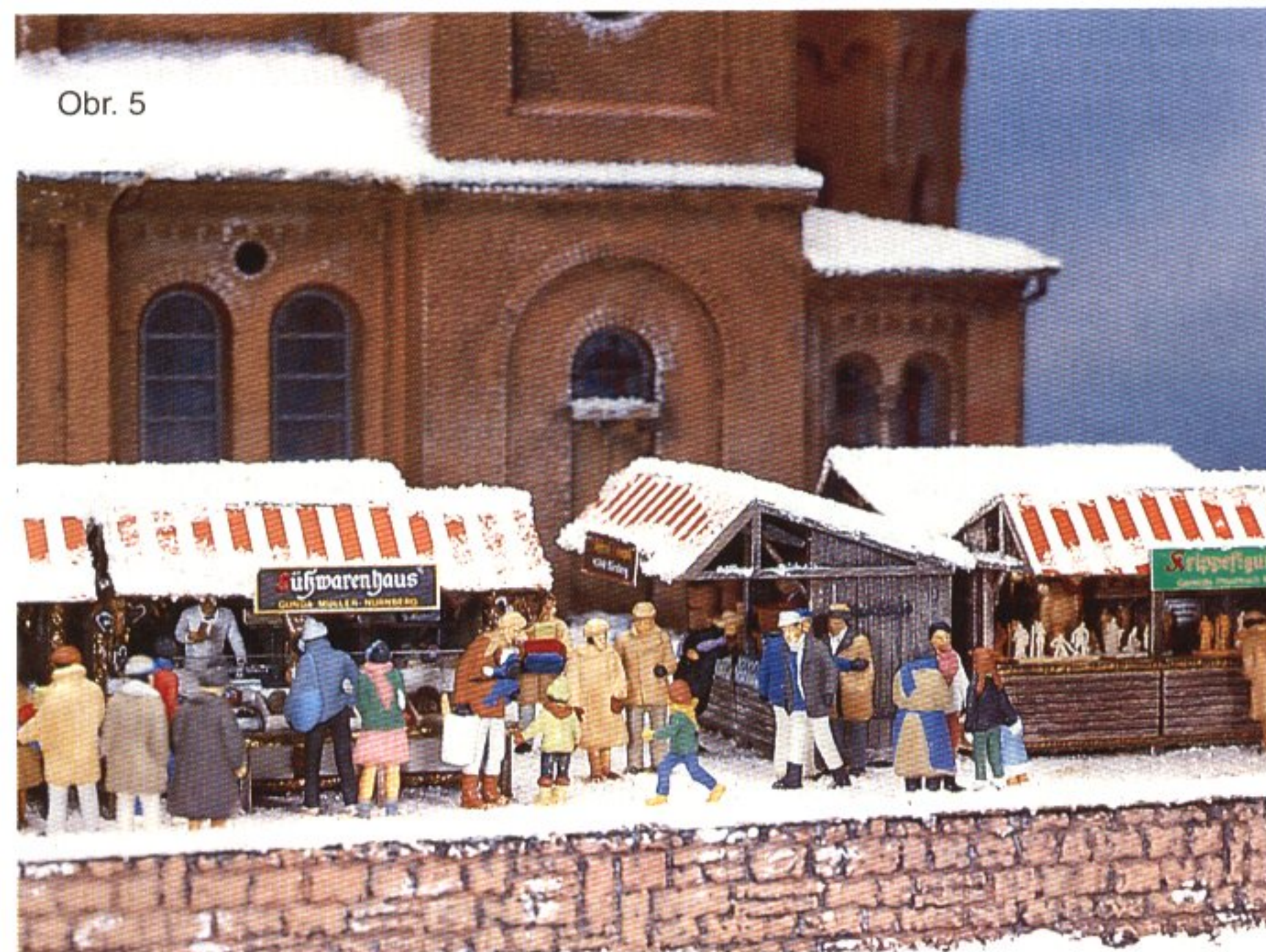
všetky plošne rovné plochy na koľajisku – vrátane striech domov. Ich spoje stačí zarovnať bielou modelárskou sadrou, aby sa vytvorila plynulá snehová pokrývka (**obr. 3**).

Pretože vždy musíme usilovať o verný modelový detail, pomocou štetca a bielej matnej farby naniesieme „sneh“ aj na drevenú gulatinu v blízkosti skladu, čím odkážeme svetu, že gulatina tu bola skôr, ako začal padať sneh, zatiaľčo s dreveným vozom sem ktosi zavítal až potom, čo prestalo snežiť; neprítomnosť snehu na železničných vagónoch naznačuje, že sa sem dostali z miest, kde nesnežilo vôbec. Inak by totiž musela byť snehová pokrývka aj na strechách vagónov.

Pravdaže, všade tam, kde sa po snehu behá či jazdí, vidno stopy ľudí či áut. Názočne nám to demonštruje **obr. 4**, kde sme takéto stopy vytvorili pomocou drevenej rúčky štetca a následne ich aj trochu zašpinili nepatrným množstvom okru.

Pri pohľade na **obr. 5** čitateľovi sotva unikne ďalší zaujímavý detail: Po šikmých strechách predajných stánkov sneh nanášaný modelárskym snehovým sprejom sčasti sklzol. To sa dá vysvetliť logicky, veď ale treba, že zachytenie snehu na podložke prichádza v reále do úvahy maximálne pri sklone 60°, potom už žiadna rovná podložka vrstvu snehu neudrží. Rozrušenie jednoliatej vrstvy snehu môžu mať na svedomí i teplo či vietor, z čoho plynie poučenie, že ak raz hodláme premeniť koľajisko či diorámu na zimnú krajinu so snehovou prikrývkou, mali by sme si ju pre tento účel pripraviť vopred. Sneženie z ľudskej ruky totiž rozhodne až taká ľahká a jednoduchá práca nie je, dokonalý výsledok však vždy stojí zato. Názočne to potvrdzuje obrázok na titulnej strane tohto zošita, kde vidíme výrez zo zasneženého koľajiska, pričom si môžeme uvedomiť ešte jeden dôležitý fakt: umelá modelová snehová prikrývka dokonale zakryje nejjeden modelový „defekt“ (napríklad hrubšie detaily pri veľmi veľkom zmenšení modelov). Veľa napovedia aj ďalšie zimné obrázky na zadnej strane obálky.

**Obr. 6** zas zachytáva okolie malého železničného lokomotívneho depa vo veľkosti H0, zreteľne naznačujúc, akú veľkú úlohu pri snahe o dokonalý celkový výsledok hrá každý detail. Ozaj, v čom spočíva tajomstvo tohto zimného obrázka? V tom, že sme použili špeciálnu „zimnú“ modelovú stavebnicu z ponuky najväčšieho výrobcu železničnomodelového príslušenstva na svete, nemeckej firmy **Faller**. Jej stavebnica Faller-Winter-Set (Zimná zostava Faller) totiž obsahuje nielen špeciálnu modelovaciu látku na vlastnú výrobu snehových podušiek rôznej hrúbky, ale aj bielu snehovú farbu, ktorou snehovú perinu treba po vyschnutí pretrieť. Nájdeme v nej aj ľadové cencúle, na Slovensku nazývané aj ciagle (v Čechách a na Morave rampouchy) rôznych veľkostí. Treba ich len kolmo k zemi nalepiť všade tam, kde má sneh tendenciu topiť sa, ste-



Obr. 5



kať a vzápätí opäť zmrznúť – určite nielen na odkvapových rúrach domov. V stavebnici nájdeme aj tzv. sklený diamantín, čo sú vysoko ligotavé mikroskopické vločky, ktoré sa sypú na ešte vlhkú bielu matnú farbu umelo opticky vytvoreného snehu na koľajisku či dioráme s cieľom imitovať jagavý ligot dobre zamrznutých ozajstných snehových vločiek. Ale pozor: Menej je viac a preto „diamantín“ sypeme len na plochy blízko zraku pozorovateľa, či na miesta, kde ich pri večernom osvetlení bude odrážať nejaké svetidlo! Ak by sme to s diamantínom prehrali, mali by sme tu nie modelový sneh ale gýč!

Aby sme nezabudli: Spomenutá stavebnica obsahuje aj plastové konáre a kmene zimných opadavých stromov. Najneskôr po prečítaní návodu pochopíte, že navzdory jednoduchosti spracovania obsahu tejto zimnej stavebnice (z vody namiešame modelovaciu masu, ktorú špachtľou v potrebných vrstvách nanášame do podoby snehových vrstiev a po vyschnutí ju pretrieme priloženou bielou farbou a prípadne dozdobíme skleným diamantínom; ľadové cencúle prilepíme kolmo zvisle napríklad na odkvapové rúry a dodatočne ich zhora prekryjeme okrajom snehovej vrstvy) zostane len a len na vás, ako logicky a šikovne zdoláte sneženie na vašom koľajisku či dioráme.

Najlepším návodom pre nás pritom vždy budú zasnežené zimné obrázky z reálu, náš pozorovací talent, predstavivosť a modelárska šikovnosť. Napriek tomu si záverom neodpustíme ešte zopár drobných tipov, ktoré môžu pri modelovaní zimnej modelovej krajiny pomôcť i vám:

Kedže na modelovom koľajisku nemôžu chýbať **koľaje**, tie spodobíme do správnej zimnej modelovej podoby dvoma spôsobmi; poprvé, ak je na nich čulá prevádzka, štetcom nanášame trochu bielej farby len medzi pražce. Ak napadol sneh až po príchode jediného vlaku, na pražce medzi koľajníc nalepíme kartónové pásky, ktoré predtým zvrchu natrieme bielou matnou farbou. Rovnako vysoká vrstva „snehu“ by mala smerovať aj od vonkajšej strany oboch koľajníc do okolia...



Obr. 6

**Ladové plochy (obr. 7).** Rybník, zamrznutý potok, alebo klzisko sa vytvoria nalepením modrej priehľadnej modelárskej fólie, ktorej okraje sa prekryjú umelým snehom. Ak náhodou medzičasom napadal na ľad sneh, fóliu pretrieme zriedenou bielou matnou disperznou farbou. Ak máme na koľajisku pokojne tečúci potok či rieku, postupujeme podobne. Ak je to zurčiaci potok, potom pomocou vhodného priesvitného lepidla z tuby a dotvoríme „zamrznutý vodopád“ – na modrú vodnú hladinu rozkvapkáme časť obsah tuby, čím imitujeme zimným vetrom šľahané vlny...

**Sneh je síce biely,** no platí to len vtedy, ak nad krajinou svieti zubaté zimné slnko. Ak ho prekryjú mraky, sneh zdanlivo zmodrie, čo možno na modelovom koľajisku imitovať pridaním štipky modrej disperznej farby do bielej. Tento odtieň je aktuálny vtedy, ak je naše modelové koľajisko v noci osvetlené. V takomto prípade

rozhodne použijeme aj spomínaný sklený diamantín, ktorý nám zabezpečí prítomnosť jagajúcich sa vločiek v snehovej prikrývke – vďaka odrazu od funkčných svetiel...

**Ak fúka severák,** tvoria sa na jednej strane **záveje**, inde zas vietor sneh z povrchu (napríklad vozovky) odveje. Rozhodne si musíte určiť **smer vetra** – a snažiť sa nanášať sneh na miesta, kam by sneh logicky navial – od nárožia domu smerujúceho na sever, až po severnú stranu kmeňov stromov.

**Plochy so sklonom nad 60°** sneh neudržia, preto ho na ne nenášame; vďaka tomu si napríklad skalné masívy podržia svoj plastický, snehom nepokrytý kamenný vzhľad, ktorý dokresľuje snehová pokrývka iba na miestach so sklonom nižším ako 60°.

**Cestné komunikácie** aj v dobre zasneženej modelovej krajine domodelujeme tak, že pomocou šablóny s nerovnou hranou po nich prechádzame v čase, kedy je modelová „snehová“ vrstva ešte vlhká. Prebytočný sneh zhrnutý šablónou na okraj vozovky vytvára vierohodné snehové záveje.

**Snehuliak** patrí k zime, preto si ho vymodelujeme z moduritu a nájdeme pre neho „strategické“ miesto. Ľudia pritom vždy ocenia váš zmysel pre detail!

**Údržba zimného koľajiska** je, žiaľ, nevyhnutná. Aspoň raz za rok celé koľajisko dokonale povysávame, pričom miesta, kde sa „sneh“ odlúpil opravíme a následne pretrieme čerstvou bielou matnou farbou, čím sa odstráni žltňavý nádych farby starej. Ak dioramu chránime protiprašným sklom, životnosť lanského snehu sa môže bez ujmy predĺžiť aj o niekoľko rokov, takže na ono známe príslovie „kde tie lanské snehy sú“ môžete aj po rokoch odpovedať: Predsa na koľajisku!

ING. ŠTEFAN ŠTRAUCH  
Foto archív autora a Maňo Štrauch



Obr. 7



## Mikromal'ba na modeloch automobilov

Aj keď sa anglické slovo tuning už dávno stalo súčasťou slovníka i našich milovníkov motorizmu, pokiaľ ide o modely automobilov, zdá sa, že ešte vždy iba hľadá svoju presnú definíciu. Potvrdením toho sú aj mikromal'by na miniatúrnych modeloch osobných automobilov na priložených obrázkoch, vytvorené – uveríte? – dizajnerskou striekacou pištoľou, ktorú mnohí modelári u nás nazývajú aj vzduchovým štetcom. Ide skrátka o postupné nanášanie zvolených farieb na podložku pomocou vopred premyslených a pripravených šablón, čo samo osebe naznačuje, že ide o náročný pracovný postup, ktorý na prvý raz nemusí zvládnuť každý. Ak však máte cit pre vec a aj trocha talentu...

Budme však konkrétni. V katalógoch firiem ponúkajúcich modely osobných i nákladných automobilov sa z času na čas stretávame s modelmi, ktorých lak karosérie zdobia rôzne obrazové výjavy. Istéže, pre grafika pracujúceho dnes s počítačom bude zostavenie takéhoto motívu priamo úmerné jeho fantázii a šikovnosti. Môžeme vás ale uistiť, že pri najmenšom pra-predložka tohto modelu vystavovaná v čase jeho uvádzania na trh (rok 2000) sa takouto výzdobou naozaj pýšila, napokon, ak ide napríklad o model ťahača (či jeho návesu), takáto výzdoba sa už dávno stala dennou praxou – priťahuje totiž pozornosť a... predáva. Takže výrobcovia modelu-novinky obyčajne na nákladoch prehnane nešetria a na obale stavebnice vábí nádherné pomaľované hotové modely, hoci samotný obsah stavebnice pozostáva len z plastových výliskov. Uspejú – najmä ak spotrebiteľ bez reptania prehltnie fakt, že v zakúpenej stavebnici nenájde ani návod na to, ako by sa dal zlepený model pomaľovať. O atraktívnu malbu na svojom „žralokovi ciest“ sa teda musí postarať sám...

Našťastie, už pred pätnástimi rokmi sa našli medzi modelármi i takí, ktorých na tie časy dokonale zmodelované autíčko síce nadchlo, no pokiaľ išlo o firemný finiš, zdalo sa im jednoducho nedokonalé. Výsledok? Ako prvá, zdá sa, začala robiť svoje „umelecké pokusy vo veľkom“ nemecká firma **Albedo**. Nie náhodou. V bezprostrednom susedstve jej sídla (Heilb-



**Novinku roka 2002, model (mierka 1:87) policajného automobilu štátu Aljaška z ponuky firmy Busch zdobí síce ozdobný pás, tento však výrobca integroval na karosériu vozidla iba potlačou**

ronn) v tom čase už vyrábala špičkové automobilové modely v mierke 1:87 svetoznáma firma **Herpa** z Dietenhofenu. Firma **Albedo** síce neváhala sprvu na „pomaľovanie“ svojich miniautomobilov použiť ani atraktívne samolepky, tento spôsob však našťastie rýchlo zavrhol; čosi také by si predsa dokázal vyrobiť aj menej nadaný zberateľ! A následne prešla k systému vzduchového štetca, ergo, malej dizajnerskej striekacej pištole, s ktorou svoje prekrásne obrazové motívy pomocou šablón vytvárajú aj naslovovzatí umelci – dizajnéri a umeleckí maliari. Ako inak, priamo na lak skutočného vozidla.

Po úspechu firmy **Albedo** sa k jej kšeftu čoskoro pridali celý rad výrobcov modelov (nielen v mierke 1:87), pričom pracný postup nanášania farieb striekacou pištoľou cez šablóny nahradila oveľa lacnejšia ofsetová tlač. Čo je klasická technológia potlače pomocou najmenej štyroch základných farieb (čierna, červená, modrá a žltá), ktorých kombináciou možno vytvoriť akýkoľvek mnohofarebný farebný obraz. Je jasné, že tvorba mikromal'by na modeloch pomocou malej striekacej pištole sa preto stala vecou len malej skupiny veľmi šikovných jednotlivcov. Spomedzi nich sa začiatkom nového tisícročia v tomto smere vyprofiloval pri najmenšom jeden – s pevným odhodlaním metódou „vzduchového štetca“ vyrábať ozajstné zberateľské sólo-šperky, ako inak, pre náročných zberateľov akceptujúcich aj „trocha vyššie ceny“. Išlo o malú rodinnú firmu **Airbrush Direkt** z nemeckého Hildenu, ktorá na Medziná-

rodnom hračkárskom a modelárskom veľtrhu v Norimbergu v roku 2000 predstavila – okrem iného – sériu modelov povestného Volkswagena Chrobák (v rôznych mierkach!), z ktorých laku sa na človeka usmievala Monalíza, svetoznáma dáma z parížskej obrazárne Louvre. Istéže, šperky tohto druhu zaujali aj nás. Potom, čo sa nám podarilo zadovážiť si dva z týchto modelov v najmenšej mierke 1:87 (z produkcie firmy **Herpa** – išlo o osobný automobil VW Polo v červenej metalíze s vymalovaným motívom lienky (berušky) v životnej veľkosti na kapote a na predných dverách (aj s plasticky zobrazenými kvapkami ligotavej rosy!), a o osobný automobil Opel Omega s „mysterióznym“ zobrazením motívu slávneho kultového miesta Stonehenge z Veľkej Británie, museli sme s poľutovaním zistiť, že firma na pôvodnej adrese už neexistuje. Zdá sa, že talentovaný výrobca nádherné pomaľovaných automobilových modelov skrátka ani na medzinárodnom trhu napokon predsa len neuspel. Tak či onak priložené obrázky navždy potvrdzujú, že so „vzduchovou pištoľou“ dokážu tí nadanejší spomedzi nás doslova čarovať a vytvárať zberateľské šperky-originály osobitného druhu. Pokiaľ si spomínam, vzhľadom na prácnosť iba v malých, značne limitovaných sériách. Ozaj, nepoznáte niekoho vo svojom okolí, kto by podobné modelové šperky dokázal umelecky stvárňovať aj u nás?

BRANISLAV KOUBEK  
Foto: Maňo Štrauch



**VW Polo firmy Busch zdobené motívom lienky (berušky) a rosy v mierke 1:87 (Airbrush Direkt)**



**Opel Omega v mierke 1:87 firmy Herpa s motívom Stonehenge (Airbrush Direkt)**



## Nejzajímavější články

### Automobily

British Racing Motors	Libor Putz	1	40
Hasičský Unimog Silvani	Josef Choreň	3	116
Tatra 813 6x6	Petr Kolman	4	178
Mercedes-Benz S/SS/SSK a SSKL	Karel Heřmánek	6	284
Nejlepší z automobilových archivů	Branislav Koubek	6	298
Volvo FH 12	Jaroslav Vořechovský	7	329
Brilantová série modelů aut	Branislav Koubek	7	340
To byl první automobil	Branislav Koubek	8	404
Faun 40.45 a Mercedes Benz 3850	Jaroslav Vořechovský	8	374
FiKS 01	Milan Vasko	10	512
Tatra Jamal Evo III	Milan Vasko	11	534
Roadster Wanderer W 25 K	Branislav Koubek	11	557
Težké tahače ze světa i z domova	Jaroslav Vořechovský	12	586
Mikromalba na modelech aut	Branislav Koubek	12	619

### Figurky

Pro ochlazení v horkém létě - Němečtí lyžníci	Ing. Miroslav Zada	7	345
---	--------------------	---	-----

### Funkční modelářství

Historie motorů O.S.Max	Václav Stejskal	1	20
Motor IRVINE 46 ABC Mk III-RC	Václav Stejskal	1	10
NV-06 U-Trenér	Zdeněk Raška	1	26
Pražská liga volných modelů	Ing. M. Chudoba	1	28
Volňásci v Kalifornii	MUDr. Josef Hacer	1	2
Znají ho i v zámoří	A.M. Fojtů	1	42
Favorit	Ing. Lubomír Koutný	2	72
Oříšky nejsou jen na louskání	Ing. Pavel Vysočan	2	64
Jak jsem reguloval moment vrtule	Ing. Ivo Mikač	3	129
Házadlo Capart	Zdeněk Raška	4	163
Zlin Z-50	Jiří Kalina	5	234
Zlin Z-50 s gumovým pohonem	Václav Šorel	5	232
Pokojáček	Ivo Červenka	6	274
Albatros -53	Alois Šild	7	322
Turbočmelák s gumovým pohonem	Václav Šorel	8	402
Formule Holy	Koutný Lubomír	9	462
Vystřelovací kluzáček Střízlík	Alois Rosenberg	9	447

### Lodě

Závěr seriálu EX	Pavel Ponikelský	1	33
Kolesový remorkér Lanna 1	Libor Putz	1	34
Lod Erzherzog Ferdinand Max	Tollar Zdeněk	7	330
Osobní loď na Vltavě	Martin Urban	9	430
Jeho Veličenstva Loď Sankt Georg	Zdeněk Tollar	10	505
Lehký křižník HMS Belfast	Martin Urban	11	544

### Minigalerie MM

Aero L-39 Albatros	Václav Šorel	1	16
Suchoj Su-7	Václav Šorel	2	68
MiG-29	Václav Šorel	3	118
Mil Mi-24D Hind	Václav Šorel	4	182

### Modelová železnice

První osobní vlak Der Adler	Ing. Štefan Štrauch	1	46
Novinky 2002	Ing. Štefan Štrauch	5	220
Nové vozne ČSD	Ing. Štefan Štrauch	7	342
Elektrická jednotka 425.95	Andrej Lang	7	324
Modely Liliput vo farbách ČSD	Ing. Štefan Štrauch	8	388
Hitparáda na dvou rozchodech	Ing. Štefan Štrauch	11	548
Zima na kofajisku	Ing. Štefan Štrauch	12	616

### Na pomoc začátečníkům

Létání s RC modely VI	Jiří Plaček	1	7
Létání s RC modely VII	Jiří Plaček	2	61
Létání s RC modely VIII	Jiří Plaček	3	113
Létání s RC modely IX	Jiří Plaček	4	167
Létání s RC modely X	Jiří Plaček	5	217
Létání s RC modely XI	Jiří Plaček	6	270
Létání s RC modely XII Přemet	Jiří Plaček	7	325
Létání s RC modely XIII Pád	Jiří Plaček	8	371
Létání s RC modely XIV Souvrat	Jiří Plaček	9	424
Létání s RC modely XV Výkrut	Jiří Plaček	10	476
Létání s RC modely XVI Překrut	Jiří Plaček	11	528
Létání s RC modely XVII Zvrat	Jiří Plaček	12	582

### Papírové modely

Miniaturní kolos Tatra 813 8x8	Ing. Václav Jirka	5	218
Jeep Willys MB	Václav Vopalecký	5	250
Dvě generace škodovek z papíru	Ing. Václav Jirka	6	276
Vozy F 1 z papíru	Jiří Velocha	8	380
P-51D Mustang Damm Yankee	Ing. Václav Jančata	10	491
Papírový vítěz Rallye Paříž-Dakar	Ing. Václav Jirka	10	481
Dakarská Tatra 2002	Ing. Václav Jirka	10	483
Polské papírové modely	Ing. Václav Jančata	12	614
Papírové modely mého mládí	Vladislav Matyskovič	12	615

### Plastikové modely letadel

Skyraider fenomén válečného nebe	Václav Havrliant	2	80
Skyraider není žádná rajda	Alfréd Rudys	2	82
Skyraider pro každého	Martin Salajka	2	84
V-173 aneb létající lvanec	Mgr. Ivan Víšek	2	94
Terminátor (Consolidated Dominator)	Ing. Libor Malý	2	97
TA-4 J/F Skyhawk	Michal Koch	3	121
FJ-1 FURY	Martin Decarli	3	123
Red Bull má křídla	Decarli Martin	4	186
AH-64 D Longbow Apache	Guryča Vítězslav	4	193
JSF X-32 versus JSF X-35	Jiří Chlebek	4	198
Jakovlev Jak-9	Martin Salajka	5	241
Jak-9 T/DD/K	Radek Bešťák	5	243
Bristol Blenheim	Martin Salajka	5	247
Blenheim MPM	Čeněk Martin	5	248
Northrop A-9 MA	Pavel Šenk	5	254
Jak se žije s dvaatřicetými	Viktor Kučera	6	277
BAe Hawk od Fujimi	Karel Susa	6	286
Hawk Red Arrows	Jiří Chlebek	6	288
Palubní Goshawk	Jiří Chlebek	6	290
Spitfire Mk. Vb Italeri	Oldřich Homola	6	294
Spitfire z Afriky	Alfréd Rudys	6	297
Hellcat na první pohled	Alfréd Rudys	6	304
F6F-3 Hellcat	Roman Šlajer	6	305
SAAB 105-nebezpečný agresor	Martin Decarli	7	334
Suchoj Su-25 UB Frogfoot B	Vladimír Begera	8	378
Nejuspěšnější vírnik (Cierva C.30)	Jiří Dominec	8	395
Cierva C.30 aneb skokem do nebes	Mgr. Ivan Víšek	8	396
Dřevěný zázrak je kovový	Alfréd Rudys	8	371
Mikro versus A-Model (Jak-1)	Ing. Jekl Libor	9	451
Zveno	Holásek Michal	9	461
Heinkel He-112	Martin Decarli	10	502
Arado Ar 96/ Avia C-2	Ing. Janoušek Martin	10	503
Douglas DC-3 Dakota	Ing. Miroslav Zada	10	514
Bojovník kačer na koni (P-51D)	Zdeněk Fabík	10	485
Fighter 51	Alfréd Rudys	10	496
Jiskra nikoli nejžhavější (TS-11)	Ing. Špaček Jaroslav	11	537
Fiat G. 55 Centauro	Jiří Chlebek	11	546
Aero L-29 R	Ing. Martin Janoušek	11	554
Fau Ajnc (V-1/Fi 103)	Otakar Beneš	11	563
Sabrel	Alfréd Rudys	12	588
Sabre à la Heller	Jiří Chlebek	12	594
Americká šavle v Koreji	Jiří Toman	12	595
Suchoj Su-6 AM-42	Libor Jekl	12	602
MiG-21	Martin Decarli	12	604
MiG-21 z elektráren	Martin Decarli	12	607
MiG-21 podle Fujimi	Otakar Beneš	12	608
MiG-21 jako spárka	mas	12	610
LaGG-3	Petr Soběslavský	12	613

### Poznááme leteckou techniku

Messerschmitt Bf 108 Taifun	Ing. Jan Moravec	1	8
Douglas A-1 Skyraider	Martin Salajka	2	74
English Electric Wren	Martin Salajka	3	134
Gloster Gladiator	Martin Salajka	4	168
Zlin Z-50	Martin Salajka	5	228
Fly Baby	Martin Salajka	6	281
Cierva C.30	Martin Salajka	8	391
Švýcarský Morane D-3801	Martin Salajka	9	440
Ryan NYP	Martin Salajka	10	478

### Pro mladé i staré

Ohka létající puma z balzy	Dr. Jiří Mencl	1	18
Vystřelovací Draken	Petr Korbel	2	62
Vystřelovací MiG-8 Utká	Ing. Jan Moravec	3	114



Fairey Rotodyne	Petr Korbel	6	266
Vystřelovací SAAB 37 Viggen	Vladislav Matyskovič	8	382
Gloster Meteor	Ivo Červenka	9	422
Curtiss SC-1 Seahawk	Petr Korbel	10	476
Mrija s ekranoplánem Orijonok	Petr Korbel	11	528
Vystřelovací F-86 Sabre	Vladislav Matyskovič	12	582

### Stavíme funkční modely

Stavíme funkční modely 1	RNDr. Otakar Laušer	6	268
Stavíme funkční modely 2	RNDr. Otakar Laušer	7	326
Stavíme funkční modely 3	RNDr. Otakar Laušer	8	372
Stavíme funkční modely 4	RNDr. Otakar Laušer	9	435
Stavíme funkční Modely 5	RNDr. Otakar Laušer	11	533
Stavíme funkční Modely 6	RNDr. Otakar Laušer	12	580

### Vojenská technika

Kolový transportér SKOT 2A-2AP	Jiří Velocha	1	43
Poslední válečné „Těčko“	Ing. Karel Šimek	1	44
SKOT versus SKOT	Libor Matějka	2	66
FAMO s jeřábem	Jindřich Štěrbaček	4	190
Cromwell Mk. IV	Mgr. Ivan Višek	5	225
M5A1 Stuart Mk. VI	Václavové Kovařík, Šorel	5	223
Radiovýz Bedford QLR	Ing. Miroslav Zada	5	238
Merkava	Václav Vopalecký	6	293
Centaur C.S. Mk. IV	Ing. Miroslav Zada	6	302
Pirana s doprovodem	Petr Nenáhlo	6	301
Pořídte si Halfrak pa rusky	Mgr. Ivan Višek	7	358
ISU-122S	Zdeněk Čížinský	7	359
Montyho karavan No. 1-			
Leyland Retriever	Pavel Klouček	8	406

JS-2 Stalin II	Václav Vopalecký	8	384
IS-3 Stalin aneb Báluška z oceli	Mgr. Ivan Višek	8	386
Kübelwagen Type 82	Václav Vopalecký	9	438
Pz.Kpfw. 754 (r) aneb Mastodont	Mgr. Ivan Višek	9	444
SKOT jak má být?	Libor Matějka	9	446
Challenger I Mk. 3	Ing. Miroslav Zada	9	448
Štábní nákladní automobil Kfz. 62	Petr Nenáhlo	9	455
SU-122	Zdeněk Čížinský	9	456
Somua S-35	Mgr. Ivan Višek	10	509
Panzerkampfwagen IV Ausf. H	Lukáš Bucman	11	536
Dodge M 6 anti-tank	Václav Vopalecký	11	542
Humber Snipe Mk. II	Ing. Miroslav Zada	11	551
SdKfz 182 Königs Tiger	Marek Pluskal	11	561
Sd.Kfz. 181 Tiger I Ausf. E	Marek Pluskal	12	600

### Vrtulníky

Modely americké šelmy	Ing. Tomáš Hobzík	3	137
Super PUMA AS 332 F 1	Jiří Chlebek	3	142
Pumíčka	Martin Salajka	3	150
CH-47D Chinook	Martin Salajka	7	346
Kamov Ka-50	Vítězslav Guryča	8	398

### Rakety

Modely raket a bezpečnost provozu	Alois Rosenberg	1	32
Modely raket a bezpečnost provozu	Alois Rosenberg	11	564
Eagle, ale nikoliv F-15	Ing. Václav Baum	12	584

### Z praxe pro praxi

Determalizátory a časovače	Petr Petroušek	1	5
Na letišti s Rapirem	Alois Rosenberg	1	30
Kupretil stále nedoceněný	Ing. Pavel Marjáněk	11	559

## LUŽ 2002

V horské chatě Lužanka letos uspořádali členové SPL Liberec v polovině října soutěž stavitelů plastikových modelů letadel a bojové techniky. O leteckých kategoriích jsme psali nedávno v L+K, tak se podíváme na techniku. V kategorii IIa, věnované modelům v měřítku 1:35, se prosadil staronový mistr ČR Petr Brojo (KPM Praha 4), který obhájil s Pragou V3S PAD prvenství před čerstvým vicemistrem Michalem Pelikánem (PMK 95 Děčín – Ústí nad Labem), který soutěžil s modelem tanku M4 Sherman. Jejich modely zaujaly rozhodčí i diváky především perfektní povrchovou úpravou, patinováním a stínováním. Jiří Macháček (1. KPM Liberec) coby novic na tomto poli uspěl velmi dobře a získal třetí příčku s modelem středního tanku Pz.Kpfw IV F2. Modely různých verzí stejného typu tanku se objevily na prvních místech kategorie IIb, v „malé technice“ si taktéž zo-



S modelem Pz. Kpfw Ausf. F1 vyhrál Jan Pavlík z PMK 95 Děčín – Ústí nad Labem kategorii „malé techniky“

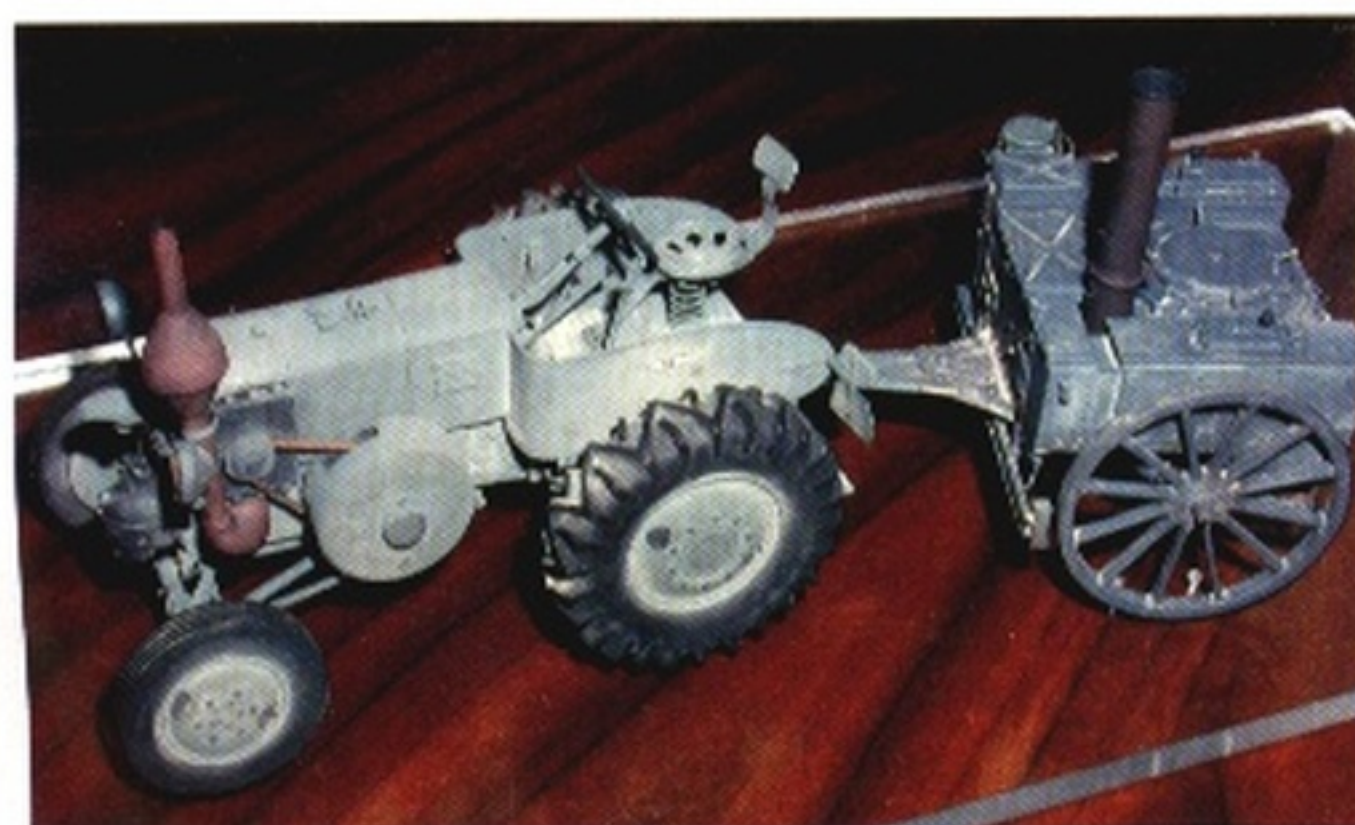
pakovaly pořadí nejlepší modely z letošního mistrovství ČR, tedy Pz.Kpfw IV F1 Jana Pavlíka, Pz.Kpfw IV H Pavla Štechra a třetí opět Jan Pavlík s Pz.Kpfw IV F2. V podkategorii věnované technice zemí Commonwealthu vyhrál s modelem M3 Scout Michal Pelikán.



Michal Pelikán (PMK 95 Děčín – Ústí nad Labem) získal stříbro modelem tanku M4 Sherman v měřítku 1:35

Při vyhlášení výsledků byl zástupcem sponzora vyhlášen držitel CMK Trophy, jímž se stal Jiří Macháček s modelem Pz. Kpfw IV F2 a cenu Tamiya Cup získal Martin Šafránek s modelem protiletadlového tanku Gepard.

ZF  
Foto Z. Fabík



Petr Skořepa z Mladé Boleslavi představil v měřítku 1:35 model traktoru Lanz Bulldog s polní kuchyní



František Kořán (KPM Praha 10) soutěžil s modelem tahače SdKfz 11, za kterým byla připojena houfnice LeFH 18/36



# Stavebnice

pro zájemce o letectví a vojenskou techniku

Pro snažší a přesné objednání stavebnic použijte, prosím, patřičný kód.



## Junkers Ju87G-1 Stuka „Tank Buster“

Výrobce: Academy,  
měřítko 1:72  
Plastiková stavebnice  
legendárního bitevního letounu  
Luftwaffe. Šedý plast, číré díly,

rytí do hloubky, celý a dělený překryt kabiny, obtiskových aršík, lepidlo.  
Verze: Ju87G-1 Pz. J. St./St. G2 (T6+BB) pilot Hans-Ulrich Rudel  
a Ju87G-1 1./SG 1 (GS+MH). Cena 199 Kč / 299 Sk – kód 101/1641

## OV-10D Bronco „Desert Storm“

Výrobce: Academy,  
měřítko 1:72

Americký průzkumný letoun  
účastní se operace Pouštní  
bouře, jehož první verze létaly již  
na konci 60. let ve Vietnamu.

Šedý plast, číré dělený překryt kabiny, rytí do hloubky, obtiskový  
aršík, lepidlo. Verze: VMO-2 USMC (výr. č. 55468), Al Zubair/Saudská  
Arábie, leden 1991 a VOM-1 USMC (výr. č. 55395), Al Zubair/Saudská  
Arábie, leden 1991. Cena 199 Kč / 299 Sk – kód 101/1680



## Hughes 500MD ASW

Výrobce: Academy,  
měřítko 1:48  
Jedna z mnoha verzí  
amerického vrtulníku Hughes  
model 500, tentokrát  
v protiponorkové (ASW)  
úpravě. Tmavě šedý  
a modrošedý plast, číré

dělený kryt kabiny, rytí do hloubky, obtiskový aršík, lepidlo.  
Verze: Tchajwanská protiponorková a předváděcí Paris Air Show 1979  
Cena 150 Kč / 225 Sk – kód 101/1645

## F-15C/D Eagle

Výrobce: Academy,  
měřítko 1:48

Sériová verze amerického  
stíhacího letounu. Šedý  
plast, číré dělené překryt  
kabiny, rytí do hloubky, dva  
obtiskové archy s množstvím  
popisek, lepidlo. Verze:  
F-16C (výr. č. 78-0525)  
a F-16D (výr. č. 78-0565), oba



stroje sloužily u 12. taktické stíhací peruti „Dirty Dozen“, ze sestavy  
18 křídla PACAF, základna Kadena AB, Okinawa.  
Cena 695 Kč / 1045 Sk – kód 101/1685

## Vickers Wellington Mk. IC

Výrobce: MPM,  
měřítko 1:72  
Plastiková stavebnice legendárního  
britského dvoumotorového  
bombardovacího letounu. Šedý  
plast, číré díly, rytí do hloubky,  
obtiskový arch. Verze: česká  
311. perut RAF (KX-A/T2561,



KX-K/R1378, KX-M/R-1410), 37. perut RAF (Y/X9684) a novozélandská  
75. perut RAF (AA-V/L7818). Cena 499 Kč / 749 Sk – kód 100/72099

## Aero L-39ZA Albatros

Výrobce: MPM,  
měřítko 1:48

Plastiková stavebnice československého dvoumístného bitevního letounu  
určeného i pro rozšířený zbraňový  
výcvik. Šedý plast, překryt kabiny  
z acetátové fólie, rytí do hloubky,  
resinové doplňky, obsáhlý  
obtiskový arch. Verze: L-39ZA  
(výr. č. 232415) ČR 1992/93 Žatec  
a 1994/98 Čáslav, L-39ZA (2418)  
ČR r. 1994, L-39ZA (1735) ČSSR  
r. 1978. Cena 599 Kč / 899 Sk  
kód 100/48052



## Spojenecká stíhací esa,

(Taktika a technika vzdušných bojů 2. světové války)  
Mike Spick  
Podrobnosti o stíhacích letounech Spojenců a Luftwaffe  
doplněné krásnými fotografiemi. Popisy vítězství  
největších es Royal Air Force, zemí Commonwealthu  
a Spojených států amerických.  
288 stran, 16 fotopřílohy. Cena 258 Kč / 387 Sk

## Bůh je mým druhým pilotem,

Robert L. Scott

Vzpomínky a unikátní fotografie jednoho ze stíhacích es  
amerického letectva z let druhé světové války  
na letecké boje na Dálném východě, kde sloužil mimo  
jiné i u slavné letky „Létající tygři“.  
176 stran, 8 stran fotopřílohy. Cena 189 Kč / 283 Sk



## Německá stíhací esa

R. F. Toliver, T. J. Constable  
Obsáhlý přehled o letcích-stíhačích německé  
Luftwaffe v období 2. světové války  
278 stran. Cena 299 Kč / 448 Sk

## Vojenská letadla - kapesní encyklopedie,

David Donald

Reprezentativní přehled současné vojenské letecké  
techniky a výzbroje. Více než 150 barevných  
vyobrazení a fotografií, třípohledové nákresy.  
192 stran. Cena 299 Kč / 448 Sk



## V drátech sténá vítr,

Duncan Grinnell-Milne

Dramatické i humorné vzpomínky britského stíhacího  
pilota a později velitele slavné letky RAF č. 56.  
244 stran. Cena 155 Kč / 232 Sk

## O létání v Bechyni,

Jiří Havel

Kniha popisuje provoz na jedné z nejvýznamnějších  
a též nejkrásnějších základen našeho vojenského  
letectva. Zachycuje také historii a nevšední zážitky  
jednotek v Bechyni umístěných. Text je doplněn  
množstvím fotografií a tabulkových přehledů.  
399 stran. Cena 380 Kč / 570 Sk



## Obrněná technika 1944 - 2001,

Výroba v Slovenskej republice

Štefan Zupko, Juraj Zupko

Ucelený přehled všech typů obrněné techniky vyráběné  
na území Slovenska. Jednotlivé typy jsou představeny  
fotografiemi, popisem a jedno až čtyřpohledovými výkresy.  
152 stran. Cena 499 Kč / 499 Sk

## Na troskách Wellingtonu,

Václav Kubec

Válečný příběh čs. bombardovacího pilota RAF Václava  
Procházky. Pohled na osudy těch, kteří se ocitli  
v německém zajetí. Autentické černobílé fotografie.  
191 stran. Cena 198 Kč / 297 Sk



## A na konci byl Tirpitz,

Alan W. Cooper

Kniha zachycuje činnost 617. peruti Bombardovacího  
velitelství RAF v letech 1943 - 1945.  
182 stran. Cena 149 Kč / 223 Sk

## Válečný deník JG-26

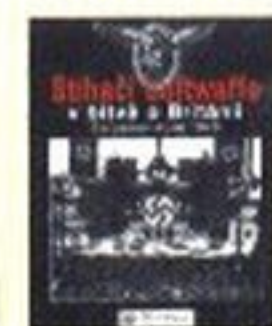
(1939-1942),

Donald Caldwell

První díl. 352 stran. Cena 360 Kč / 468 Sk

## Válečný deník JG 26 (1943-1944),

Druhý díl. 288 stran. Cena 350 Kč / 455 Sk



## Stíhači Luftwaffe v bitvě o Británii (červenec-říjen 1940),

Chris Gross

Chronologicky řazené příběhy německých pilotů, dávající  
zajímavý pohled na bitvu o Británii z různých úhlů. Tabulky,  
dobové černobílé fotografie. 156 stran. 199 Kč / 279 Sk